8/4

Computer-techniek

Inhoud

8/4.1

Een BASIC-computer voor ongeveer 350 gulden

De door Tandy (Radio Shack) op de markt gebrachte TRS-80 Model MC-10 Micro-Color-computer biedt een aantal mogelijkheden die men slechts van veel duurdere modellen kent. Deze computer is een typisch apparaat voor nieuwe computer-enthousiasten en zij die het willen worden.

De machine is echter alleen te koop bij officiële Tandy-computershops en Radio Shack winkels en dat zou wel eens de reden kunnen zijn voor de niet zo grote populariteit van dit model.

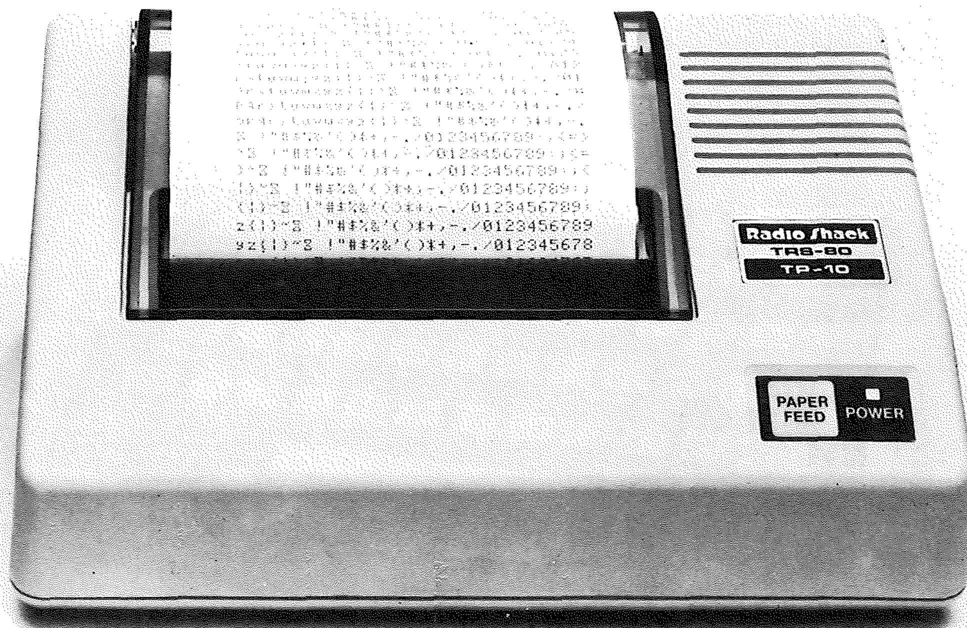


8/4.1 Een BASIC-computer voor ongeveer 350 gulden

De machine is uitgerust met een echt toetsenbord en maakt dus gelukkig geen gebruik van de goedkope maar niet zo denderend werkende folie-toetsenborden, waar bijvoorbeeld de Sinclair ZX-80 mee is uitgerust.
De toetsen hebben meerdere functies. Door het indrukken van de CONTROL-toets en een letter-toets kan men een BASIC-bevel oproepen. Ook grafische symbolen kunnen door het gelijktijdig indrukken van twee toetsen worden ingevoerd. De machine kan acht kleuren op het scherm van een kleuren-TV schrijven, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 32 bij 16 matrix.

Men heeft dus de beschikking over 16 tekstregels van ieder maximaal 32 tekens of symbolen. De computer is standaard uitgerust met 4 k-bytes vrije geheugenruimte, men kan echter door gebruik te maken van een moduul de vrije RAM-ruimte uitbreiden tot 20 k. Dit zogenoemde 16-K-MODULE wordt, zoals gebruikelijk, rechtstreeks in de aan de achterzijde van de machine toegankelijke expantie-bus geplugd.

De MC-10 beschikt over een seriële uitgang voor het aansluiten van modems en printers en een in/uitgang voor het laden en uitlezen van kassette-programma's.



8/4.1 Een BASIC-computer voor ongeveer 350 gulden

Zowat alle beschikbare TRS-80 programma's kunnen met enige kleine wijzigingen op de MC-10 lopen! Overigens wordt er gewerkt aan een reeks speciaal voor deze nieuwe machine geschreven programma's.
Uiteraard beschikt de computer over een ingebouwde UHF-modulator, waarop men gewone zwart-wit of kleuren-televisies kan aansluiten.

Bij de computer hoort een uitvoerig handboek, waarin de werking van de toegepaste Microsoft-Color-BASIC-taal wordt verduidelijkt op een manier waarop ook de beginner er wat aan heeft.

De reeds bestaande TP-10 thermische printer kan rechtstreeks op de MC-10 worden aangesloten. Deze zeer stil werkende machine drukt 32 symbolen per regel en 30 tekens per seconde op een 10,5 cm brede rol speciaal thermisch papier. De standaard-set van 95 ASCII-tekens en 16 speciale grafische symbolen van de MC-10 kunnen worden gedrukt.
De TP-10 heeft enige speciale eigenschappen, waaronder de mogelijkheid om vergrote symbolen te drukken en een automatische herhalingsfunctie voor grafische symbolen. De drukker is voorzien van een seriële interface voor alle Color-Computers van Tandy en werkt met een snelheid van 600 Baud.
De afmetingen van het apparaat: $20{,}3 \times 12{,}7 \times 7{,}6$ cm^3.

8/4.2

Uitbreidingsprint voor de Commodore C-64

De Personal Computer C-64 van Commodore heeft een vrije geheugenruimte van 64 k-byte en beschikt over mogelijkheden voor het genereren van kleurige grafieken met een zeer hoge resolutie.
Aan de achterzijde van de machine staat de interne bus onder de vorm van een uitbreidings-steker ter beschikking.

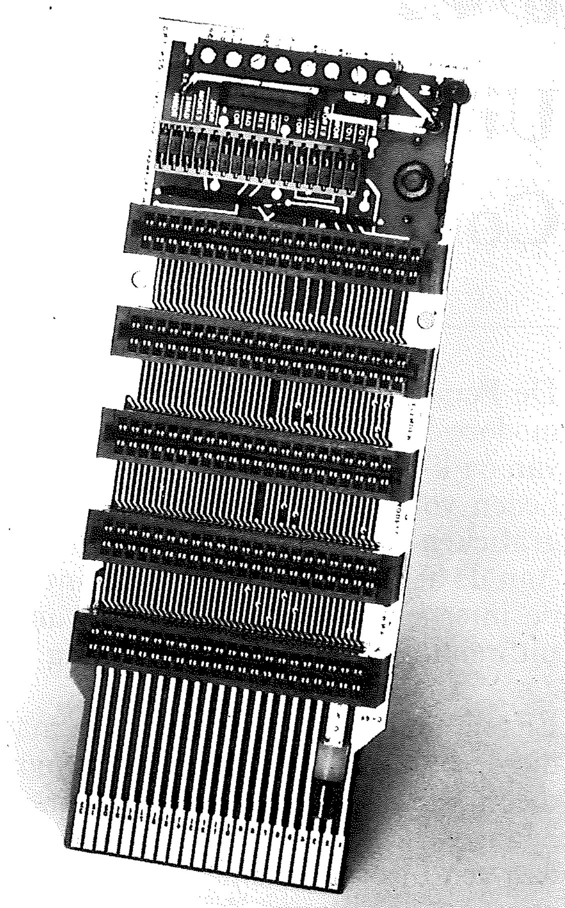
Er zijn ontelbare modulen op de markt, die de computer geschikt maken voor de meest uiteenlopende werkzaamheden. Maar vaak komt het voor dat men meer dan een uitbreidingsmodule op de computer wil aansluiten. Zonder een speciale zogenoemde "expantion board" is dat onmogelijk. Door de firma Ingenieursbureau H. Kalawsky wordt nu een speciale uitbreidings-print voor de C-64 op de markt gebracht. Deze print wordt in de uitbreidings-steker van de computer geduwd en biedt plaats aan vijf extra modulen. De print is voorzien van een componenten-opdruk, zodat het bij eventuele storingen zeer eenvoudig is de onderdelen met behulp van de meegeleverde storingshandleiding te localiseren.

De twee eerste stekers zijn rechtstreeks met de computer-bus verbonden. De stuursignalen EXROM, GAME, ROML en ROMH van de C-64 kunnen afzonderlijk in- en uitgeschakeld worden bij de drie overige stekers, zodat ook complexe moduul-combinaties kunnen worden aangesloten. Bovendien zijn er twee vrij te bedraden schakelaars ingebouwd. De laatste steker kan met de signalen A15, I/0-1 en I/0-2 worden verbonden.

De uitbreidings-print is voorzien van een RESET-drukknop, waardoor het mogelijk is en op hol geslagen programma onmiddellijk te stoppen.

Een probleem bij dergelijke printen is vaak de mechanische en daarmee samenhangend de elektrische stabiliteit. Bij deze uitbreidings-print is daaraan veel zorg besteed. De print staat op vier afstandsbusjes, terwijl de elco's van de ingebouwde voeding ook als dusdanig functioneren.
Deze ingebouwde voeding kan van pas komen als de in de computer ingebouwde voeding overbelast dreigt te geraken door het aansluiten van veel stroom consumerende modulen.
Wel moet men dan een extra trafo ter beschikking hebben en de wisselspanning tussen 7 en 15 V rechtstreeks naar de uitbreidings-print voeren. Daarnaast kan men ook een gestabiliseerde spanningsbron van + 5 V op de print aansluiten.
Beide voedingen zijn door middel van een ingebouwde zekering tegen overbelasting of kortsluiting beschermd.

8/4.2 Uitbreidingsprint voor de Commodore C-64



Een ingebouwde LED gaat branden als de voedingsspanningen aanwezig zijn.

De printplaat is zeer compact opgebouwd, voldoet aan industriële standaarden en is in drie opties op de markt, namelijk:
- als onbestukte print;
- als bouwpakket;
- als kompleet gebouwd en geteste uitvoering.

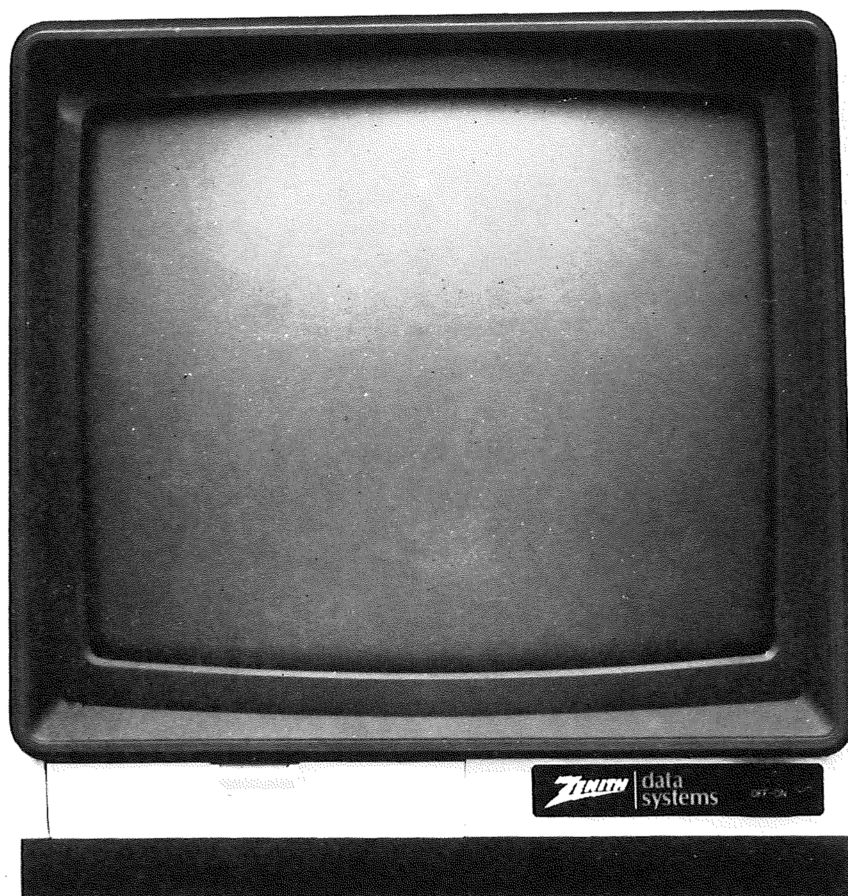
Nadere informatie:

Ingenieurs-bureau H. Kalawsky,
Friedrich Ebert-straat 41
D-6108 Weiterstadt, West-Duitsland

8/4.3

Goedkope monitoren voor professioneel en voor hobby-gebruik

Met het op de markt komen van home-computers is de vraag naar monitoren sterk toegenomen. De in goedkope computers ingebouwde UHF-modulator voldoet immers in de meeste gevallen maar zeer matig. Bovendien hebben de meeste in de handel zijnde televisie-toestellen een video-bandbreedte die net groot genoeg is om een aanvaardbaar omroepbeeld op de buis te zetten, maar beslist onvoldoende om de hoge grafische resolutie van zelfs de goedkoopste home-computer tot haar recht te laten komen. Puntjes worden streepjes, of in het beste geval wordt het scherpe computerbeeld verstoord door schaduw- en spookbeelden.



8/4.3 Goedkope monitoren voor professioneel en voor hobby-gebruik

De firma Zenith heeft ingespeeld op deze nieuwe markt-vraag door het aanbieden van een aantal redelijk geprijsde monitoren. Het model ZVM-123-E kost ongeveer 350 gulden en levert een groen beeld. Model ZVM-122-E kost iets meer en heeft een beeldbuis die is uitgerust met een amber-kleurig filter.
Deze monitoren zijn speciaal ontwikkeld voor gebruik bij home-computers van de onderste en middenste prijsklasse.
Voor professionele computers staat een monitor met een hoog oplossend vermogen ter beschikking: niet minder dan 640 bij 480 punten! De prijs van dit apparaat is uiteraard veel hoger, maar ligt toch beduidend onder het prijs-niveau van vergelijkbare apparatuur.

De drie monitoren leveren een zeer scherp en absoluut flikkervrij beeld.
De twee beschreven uitvoeringen kunnen worden voorzien van een goedkope zwenkvoet.
De Zenith monitoren zijn in de meeste computer-shops en in elektronica-speciaalzaken te koop.

8/4.4

Mobiel OCR met C-Device leespennen

Inleiding

De mogelijkheden om uw al veel te lange werkdag mobiel nog meer te verlengen nemen stormenderhand toe. Mobiel "Word"-en of "Excel"-en per laptop is natuurlijk overbekend en tegenwoordig kunt u ook al mobiel internetten. Maar voor het verwerken van gedrukte teksten moest u tot voor kort toch nog gebruik maken van uw bureauscanner. Maar ook dát kan nu in de eerste klasse van de trein, in uw privé vliegtuig of op uw eenzame hotelkamer. Het Nederlandse bedrijf C-Device (www.c-device.com) brengt drie leespennen op de markt, waarmee u snel tot 3.000 pagina's verslagen en rapporten kunt digitaliseren. Deze C-Pennen zijn dus digitale scanners ter grootte van een markeerstift, die teksten lezen, onthouden, vertalen en versturen. Een zonder meer handig en tijdbesparend systeem voor iedereen die regelmatig teksten moet verwerken en niet altijd onmiddellijk over een bureausysteem beschikt, zoals studenten, onderzoekers en zakenlui.

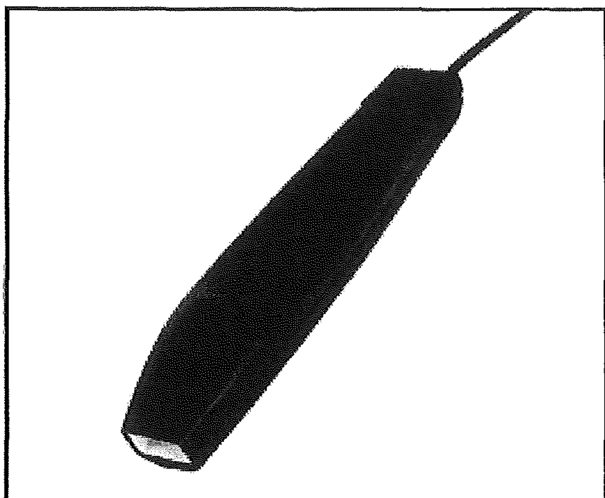
Wat is de C-Pen?

De C-Pen leest de tekst via een minuscule digitale camera in de penpunt. Beweeg de pen over de te scannen tekstregel en de C-Pen leest tot 15 cm tekst in een seconde. De enige voorwaarde is dat de pen rechtop wordt gehouden en dat u ze in een vlotte, gelijkmatige beweging over de tekst trekt. De C-Pen beschikt over een LCD-schermpje waarop de ingelezen tekst onmiddellijk verschijnt.
De C-Pen kan de ingelezen, opgeslagen en eventueel door u aangepaste tekst op een later tijdstip naar uw PC, laptop, pocket-PC of PDA versturen. Dat kan zowel via een kabelverbinding of draadloos, via een infrarode poort.

Hoe werkt de C-Pen?

De C-Pen bestaat uit een digitale camera, een processor en geheugencomponenten die het mogelijk maken tekst te lezen, te schrijven, te editen en te bewaren. Als de C-Pen tekst inleest, wordt de ingebouwde camera geactiveerd. De dioden flitsen gedurende minder dan een milliseconde en leveren daardoor haarscherpe beelden op zonder bewegingsvervorming. De camera neemt 50 beelden per seconde, wat betekent dat een normale scanprocedure meer dan 200 beelden genereert. De beelden worden gedurende het scanproces met elkaar vergeleken, om zo hun onderlinge samenhang te bepalen. Aan de hand van deze informatie worden de beelden tot een langwerpig beeld van gelezen tekst aan elkaar geplakt. Zodra de beelden aan elkaar geplakt zijn, wordt het totaalbeeld aangevuld met informatie over de beweging van de C-Pen over het papier. Dank zij de tracering van deze beweging is het mogelijk trillingen en verbuigingen in het

gescande beeld te corrigeren. De tekst is nu gereed om door het ingebouwde OCR-programma verwerkt te worden. Zodra dit gebeurd is, kunt u de tekst bewaren of naar een PDA of PC versturen.



Figuur 8/4.4-1: Het model 10 uit de C-Pen familie.

Extra functies

Buiten de basisfuncties scannen en tekstherkenning biedt de C-Pen u een aantal interessante, bijkomende mogelijkheden. In de C-Pen kunnen zowel vertalende als verklarende woordenboeken worden opgeslagen, waaronder Nederlands. Dit geeft u de mogelijkheid van ingescande woorden onmiddellijk de vertaling of de verklaring op te vragen. In een C-Pen kunt u tot 250 volledige adresbestanden opslagen en bewaren. Deze adressenlijst kan gesynchroniseerd worden met Microsoft Outlook en kan tevens gebruikt worden voor het versturen via de C-pen van faxen, e-mail en SMS'en. De C-Pen is bovendien een flexibele, draagbare zakagenda. Afspraken, taken en gebeurtenissen kunt u ingelezen of noteren. Een alarmfunctie is beschikbaar. De C-Pen kan behalve voor het inlezen van informatie ook gebruikt worden als een gewone pen voor het schrijven van karakters die dan als digitale tekst in de pen worden opgeslagen. Alle informatie die in de C-pen is ingelezen en opgeslagen, kan via de infrarode poort van een mobiel telefoontoestel als fax, e-mail of SMS-bericht verstuurd worden. Deze functie laat toe de C-Pen als een floppy-disk voor het bewaren van bestanden te gebruiken (tot 8 MB). Zo is het mogelijk in de C-Pen een PowerPoint-presentatie op te slaan en die dan naar een andere PC door te sturen.

C-Pen 10

De C-Pen 10, zie figuur 8/4.4-1, is de eenvoudigste uitvoering. Ze leest teksten rechtstreeks in de op de cursor-positie van eender welke Windows-applicatie. De C-Pen 10 combineert de functies van een leespen met die van een muis. Ze beschikt echter niet over een intern geheugen maar leest teksten rechtstreeks in de Windows-applicatie op uw PC. Deze pen leest alle gangbare Europese talen en kan tevens functioneren als muis op uw PC. De C-Pen 10 wordt op uw PC aangesloten via de USB-poort.

Bijgeleverde software:

- C-Direct
  Tekst rechtstreeks in een Windows-document inlezen.

C-Pen 600C

De C-Pen 600C, zie figuur 8/4.4-2, beschikt over alle functionaliteit voor het lezen, schrijven, vertalen en bewaren. Buiten de mogelijkheid om teksten te scannen en te vertalen, beschikt de C-Pen 600C over een ingebouwde adressenboek waarin tot 150 adressen kunnen worden opgeslagen.

Bijgeleverde software:

- C-Read
  Lezen en bewaren.

- C-Direct
  Tekst rechtstreeks in een Windows-document inlezen.
- C-Dictionary
  Lezen en vertalen.
- C-Address
  Uw adressenboek.
- C-Write
  Tekst schrijven en bewerken.
- C-Beam
  Tekst naar uw PC of PDA versturen.

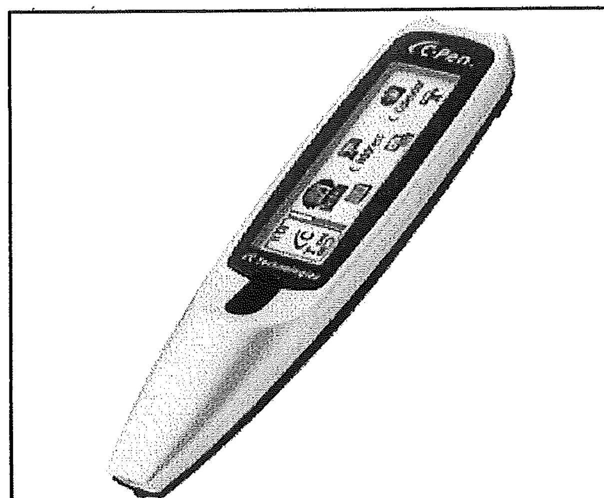


Figuur 8/4.4-2: De C-Pen model 600C.

C-Pen 800C

De C-Pen 800C, zie figuur 8/4.4-3, beschikt over alle mogelijkheden van de C-Pen 600C en voegt daar functies aan toe, zoals een ingebouwde kalender, de mogelijkheid berichten te versturen via een mobiele telefoon en een adressenboek met een capaciteit voor 250 adressen. Dit model beschikt over een herlaadbare batterij en wordt geactiveerd door een drukgevoelige sensor (autotrigger) in de penpunt.
Bijgeleverde software:

- C-Read
  Lezen en bewaren.
- C-Direct
  Tekst rechtstreeks in een Windows-document inlezen.
- C-Dictionary
  Lezen en vertalen.
- C-Address
  Uw adressenboek.
- C-Write
  Tekst schrijven en bewerken.
- C-Beam
  Tekst naar uw PC of PDA versturen.
- C-Message
  SMS-berichten of faxen versturen.
- C-Calendar
  Uw digitale agenda.



Figuur 8/4.4-3: Model 800C uit de C-Pen familie.

C-Software

De C-Pen is uitgerust met alle software voor het lezen, schrijven, vertalen en bewaren van tekst. Het is mogelijk deze software te upgraden of uit te breiden met bijkomende software. De meegeleverde software hangt af van het type C-Pen.

- C-Read
  Met C-Read kunt u tekst inlezen en bewaren. U gebruikt de pen als een markeerstift waarmee u de gewenste tekst aanduidt en inleest.
- C-Direct
  Met C-Direct kunt u tekst rechtstreeks in uw PC of PDA inscannen. De gelezen

4.4 Mobiel OCR met C-Device leespennen

tekst verschijnt op de positie van de cursor in uw Windows-programma.

- C-Dictionary
  Met deze software kunt u ingelezen woorden vertalen of de verklaring ervan opzoeken. U kunt meerdere woordenboeken installeren (met de aankoop van een C-Pen heeft u recht op één gratis woordenboek). Er zijn professionele, verklarende, tweetalige en thesaurus-woordenboeken beschikbaar. Een aantal van deze woordenboeken vindt u op de installatie CD-ROM van de C-Pen, de andere kunt u downloaden van de website www.cdictionary.com.
- C-Address
  Voor opslag en opzoeken van contactinformatie, zoals adressen, telefoonnummers en e-mail-adressen. C-Address kan gesynchroniseerd worden met Microsoft Outlook en ondersteunt de vCard-standaard.
- C-Write
  Met deze software kunt u karakters invoegen of wijzigen door met uw C-Pen te schrijven alsof het een gewone pen is. Dit kan nuttig zijn als u tekst bewerkt, bestandsnamen ingeeft, woorden opzoekt in C-Dictionary of een naam opzoekt in C-Address.
- C-Beam
  Met deze software kunt u via een infrarode poort notities, contactinformatie, kalenderinformatie en bestanden versturen van uw C-Pen naar PC's of PDA's. C-Beam ondersteunt het standaard infrarood protocol IrOBEX. Alle apparaten en toepassingen die dit protocol ondersteunen zijn volledig compatibel met de C-Pen.
- C-Message
  Met deze software kunt u in combinatie met een mobiele telefoon tekstberichten versturen. U kunt zowel faxen, SMS-berichten en e-mails versturen. C-Message kan enkel gebruikt worden met een mobiele telefoon die voorzien is van een IR-sensor en een faxmodem en die gebruik maakt van het GSM-systeem.
- C-Calendar
  Werkt als een normale kalender met het voordeel dat u de informatie op verschillende manieren kunt oproepen als ze eenmaal in uw C-Pen is opgeslagen. U kunt ervoor kiezen een hele maand, een week of een dag te zien. Met de C-Pen kunt u afspraken of gebeurtenissen inlezen of schrijven.
- C-Barcode
  C-Barcode is een softwaremodule die het mogelijk maakt met uw C-Pen barcodes te lezen. Er zijn veel verschillende barcode-symbologieën, de meest populaire zijn EAN 13, UPC A, EAN 8, Interleaved 2/5 en Code 39. C-Barcode maakt het mogelijk de meeste van de op de markt beschikbare codes te lezen en te herkennen.
- C-Pen for Macintosh
  U kunt zelfs Macintosh-software voor uw C-Pen downloaden. Met deze software kunt u informatie uitwisselen tussen de C-Pen en Macintosh-computers door middel van een infrarode poort.

Nadere informatie

De C-Pen tekstscanners worden geleverd door C-Device, Postbus 9394, 1006 AJ Amsterdam, telefoon: 020-447.1467, fax: 020-447.1468, internet: www.c-device.com.
Prijzen inclusief BTW, exclusief verzending:
C-Pen 10: EUR 151,00;
C-Pen 600C: EUR 262,00;
C-Pen 800C: EUR 373,00.

8/4.5

Hoogwaardige audio naar en van de PC met de Xitel audio links

Inleiding

Muziek uit de PC

Iedere PC is tegenwoordig voorzien van een geluidskaart en ook u zal zich wel eens schuldig hebben gemaakt aan het downloaden van muziek. Ideaal als achtergrondmuziek op de werkplek. Problemen ontstaan als u de op de harde schijf aanwezige muziek om de een of andere reden ook op de HiFi-installatie in de woonkamer wilt ten gehore brengen. Een typische toepassing is uiteraard het beluisteren van Internetradio of streaming-audio in de woonkamer of elders in huis.
Iedere geluidskaart heeft natuurlijk twee LINE-uitgangen en in principe kunt u hierop twee lange afgeschermde kabels met tulp-connectoren aansluiten en het andere einde van deze kabels inpluggen in de LINE-ingangen van een versterker. Maar de kans is heel erg groot dat de geluidskwaliteit allerbelabberdst is.

Problemen

Het eerste probleem is dat de LINE-uitgangen van een geluidskaart absoluut niet geschikt zijn om er een lange afgeschermde kabel op aan te sluiten. De uitgangsimpedantie is simpelweg veel te hoog. Deze vrij hoge inwendige weerstand wordt belast met de hoge capaciteit van de lange afgeschermde kabel. Er ontstaat dus een ideaal laagdoorlaat filter, met als gevolg dat al het hoog uit uw muziek verdwijnt.
Een tweede probleem is dat de kwaliteit van de in goedkope geluidskaarten toegepaste DAC's nogal te wensen overlaat. De fabrikanten gaan er immers van uit dat het herwonnen analoge signaal via twee kleine eindversterkertjes naar twee kleine luidsprekerboxen gaat. Noch deze versterkers, noch deze boxen zijn kwalitatief hoogwaardig. Dus waarom geld besteden aan een dure speciale audio-DAC als het met een veel goedkoper standaard model ook kan?

DTS en Dolby

De problemen worden maar echt onoplosbaar als u multi-kanaals audiostreams zoals DTS en Dolby Digital surround sound uit uw PC wilt peuteren. Dan ontkomt u niet aan een digitale verbinding tussen uw PC en uw surround sound versterker. Alle moderne versterkers hebben zo'n digitale ingang, maar een standaard geluidskaart heeft geen digitale uitgang.

De oplossingen van Xitel

Het Australische bedrijf Xitel, al jaren lang subcontractor van onder andere Sony, heeft een paar eigen producten op

de markt gezet, die speciaal zijn ontwikkeld om audio met de hoogst mogelijke kwaliteit uit uw PC te halen en op uw audio-installatie af te spelen. Daarnaast is er ook een apparaatje waarmee het omgekeerde kan: audio uit de stereo-installatie op de PC digitaal opnemen. Tot slot levert Xitel een apparaatje waarmee u een rechtstreekse digitale link legt tussen uw PC en uw MiniDisc-speler.

Beter dan CD-R?

Uiteraard bestaat de mogelijkheid om audio-informatie op uw harde schijf via uw CD-R brander op een CD'tje te branden en dit in uw geluidsinstallatie te gebruiken. Toch zijn er twee redenen waarom het branden van muziek naar een CD-R niet een betere oplossing is dan het gebruik van de Xitel audio links. Ten eerste zijn Internetradio en streaming-audio "realtime-bewerkingen" welke niet naar een CD-R gebrand kunnen worden, omdat de data niet op de harde schijf opgeslagen wordt. De tweede reden is dat een CD-R maar een beperkte opslagcapaciteit heeft: u kunt er misschien veertien nummers op kwijt, terwijl uw harde schijf er duizenden kan bevatten. Daarnaast is het natuurlijk erg omslachtig telkens CD-R's te branden.

Zonder geluidskaart en interne PC-elektronica

Het bijzondere aan de apparaatjes van Xitel is dat zij geen gebruik maken van de in uw PC aanwezige geluidskaart. Via de USB-poort wordt de audio-informatie rechtstreeks van de harde schijf gehaald of naar de harde schijf getransporteerd. Dat heeft een aantal voordelen. Een van de belangrijkste is dat de Xitel audio links dus geen enkele behoefte hebben aan de elektronica van de geluidskaart en dat deze kaart voor andere doeleinden kan worden ingezet.

USB-rendering

Een tweede groot voordeel van de Xitel-technologie is dat er geen signaalbewerking op audio in de PC plaats vindt. De PC is een broeinest van allerlei soorten elektrische en magnetische storing. Vergeet immers niet dat de bits tegenwoordig in GHz-tempo rondrazen! De elektromagnetische storing die daarvan het gevolg is, dringt altijd in meerdere of mindere mate door in de elektronica van de geluidskaart.
Bij het Xitel-systeem wordt alleen de digitale audio-informatie uit de PC-kast gehaald. Die hoge en lage bits zijn per definitie tamelijk storingsvrij. De signaalverwerking, door Xitel USB-rendering genoemd, vindt plaats in de kleine, volledig afgeschermde kastjes van de Xitel-apparaatjes. Het oppikken van storing is hierdoor vrijwel uitgesloten.

Conclusie

Xitel levert met deze audio links vier goedkope kleine apparaatjes, leuke hebbedingetjes, die een nadere bespreking meer dan waard zijn.

HiFi-Link

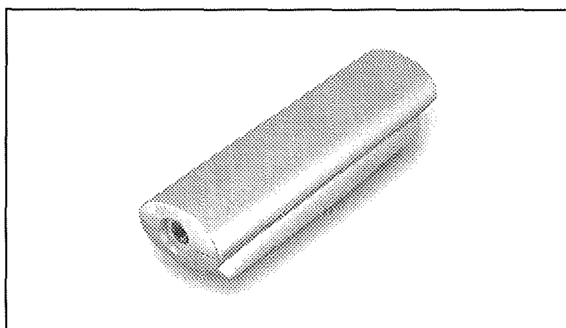
Inleiding

Met Xitel's HiFi-Link verbindt u een computer of laptop via de USB-poort direct via een lange kabel met uw HiFi-geluidsinstallatie. Alle besproken problemen die kunnen optreden worden geëlimineerd. Bovendien zorgt de kwalitatief hoogwaardige ingebouwde 20 bit brede stereo-DAC ervoor dat het geluid zo natuurgetrouw mogelijk kan worden

weergegeven. Het feit dat er in het apparaatje een DAC zit, voorspelt dat de HiFi-Link geen digitale uitgangen heeft. Inderdaad zet de elektronica de via de USB-poort uitgelezen digitale audio-informatie rechtstreeks om in twee analoge uitgangssignalen die via een zeer lage uitgangsimpedantie aan twee tulp-connectoren worden aangeboden.

Het apparaat

De elektronica van de HiFi-Link zit in een zeer klein kastje, zie figuur 8/4.5-1. Hoewel de behuizing van kunststof is, is deze aan de binnenkant volledig voorzien van een elektromagnetische afscherming. De HiFi-Link wordt geleverd met een **negen meter lange** professionele stereokabel met tulp-connectoren aan de uitgangen en een 3,5 mm RCA-connector aan de ingang. De connectoren zijn voorzien van een goudlaagje, zodat problemen met lange termijn corrosie of krakende contacten niet zullen voorkomen. Daarnaast bevat het pakket uiteraard een kleine USB-kabel.



Figuur 8/4.5-1: Het kleine kastje waarin de elektronica van de HiFi-Link schuil gaat.

Installatie

Zoals uit de pakketomvang blijkt, zie figuur 8/4.5-2, bevat de doos van de HiFi-Link het apparaatje, de twee kabels en een handleiding, maar geen CD-ROM. Dat is ook niet noodzakelijk, want de installatie is kinderlijk eenvoudig. Plug de HiFi-Link in een van de USB-poorten en Windows activeert onmiddellijk een van de in het besturingssysteem aanwezige USB-drivers om het apparaat te herkennen. De andere kant van de HiFi-Link sluit u aan op de LINE-ingangen van een versterker, zie figuur 8/4.5-3.

De voeding van de interne elektronica wordt afgeleid van de op de USB-poort ter beschikking staande voedingsspanning.



Figuur 8/4.5-2: De inhoud van de HiFi-Link verpakking.

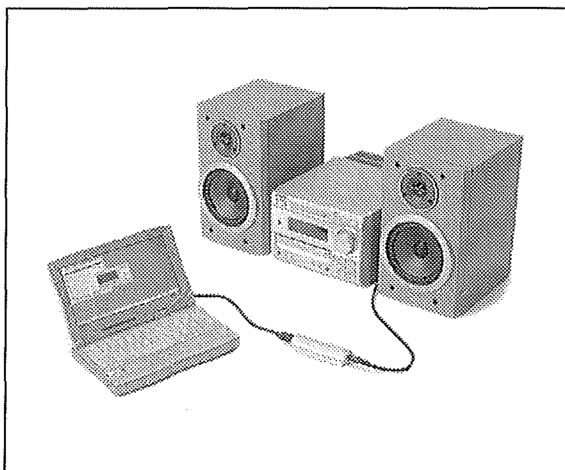
Specificaties

Dank zij de ingebouwde speciale audio-DAC met een resolutie van 20 bit verloopt de digitaal-naar-analoog omzetting met minimale vervorming en maximale bandbreedte:

- totale harmonische vervorming: minder dan 0,005 %

4.5 Hoogwaardige audio naar en van de PC met de Xitel audio links

- kanaalscheiding:
  beter dan 90 dB
- kanaalonbalans:
  minder dan +/-0,05 dB



Figuur 8/4.5-3: De HiFi-Link staat als een interface tussen de USB-poort van uw PC en de LINE-ingang van uw versterker.

Systeem vereisten
De HiFi-Link stelt werkelijk minimale eisen aan uw systeem:
- Voor een PC:
  Windows 98, SE, 2000, ME of XP;
  USB poort.
- Voor een Mac:
  OS 9.0.4 of later met Apple Audio Extensions 1.0.5;
  USB-poort.
- Stereo-installatie:
  een vrije ingang met tulp aansluiting.

Ondersteunde software
De Xitel HiFi-Link werk samen met de populairste audiospelers van dit moment:
- Windows Media Player;
- WinAmp;
- RealAudio Player;
- LiquidAudio Player;
- MusicMatch Jukebox;
- iTunes.

Pro HiFi-Link

Inleiding
De Pro HiFi-Link is het grotere broertje van de HiFi-Link. Het principe is identiek: u sluit het apparaat via een USB-kabel op uw PC aan en het apparaat maakt audio van de gegevens op uw harde schijf. Maar daarmee houdt de gelijkenis op. De Pro HiFi-Link heeft drie audio-uitgangen, waaronder twee digitale. Op deze manier kunt u de digitale audiogegevens in uw PC in digitaal formaat aanbieden aan de digitale audio-ingang van een moderne versterker.

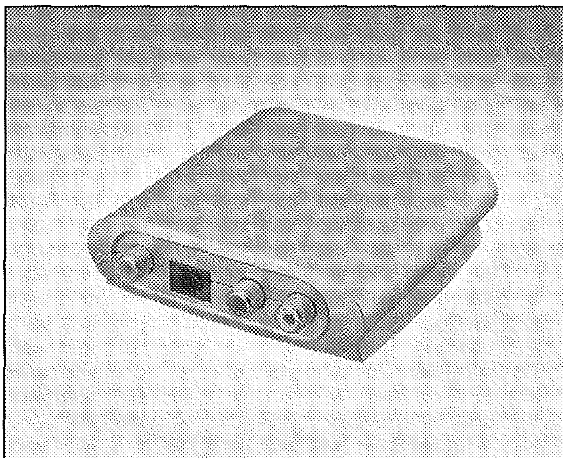
Noodzakelijk voor Dolby Digital en DTS
Dank zij de Pro HiFi-Link kunt u surround sound gegevens in Dolby Digital of DTS van de soundtrack van een DVD halen en deze aan uw stereo-installatie aanbieden. Wilt u uw computer gebruiken voor de weergave van Dolby Digital en/of DTS surround sound, dan is een digitale aansluiting naar uw stereo-installatie vereist. Dolby Digital en DTS surround signalen kunnen namelijk niet via een analoge uitgang weergegeven worden. De meeste geluidskaarten en laptops beschikken niet over een digitale uitgang. De meeste hedendaagse stereo-apparaten en homecinema-systemen beschikken echter wél over een digitale ingang, dit omdat dit de beste manier is om audio te transporteren. Met de meeste geluidskaarten kunt u uw computer dus niet digitaal aansluiten op uw geluidsinstallatie, met de Pro HiFi-Link is dit wél mogelijk.

Voordelen van digitaal transport

Uw computer op uw stereo-installatie aansluiten middels een digitale kabel brengt vele voordelen met zich mee. Doordat het signaal van de computer volledig digitaal naar uw geluidsinstallatie getransporteerd wordt, kan er onderweg geen signaal- en conversieverlies optreden. Daar komt nog eens bij dat de DAC van uw geluidsinstallatie van een veel betere kwaliteit is dan die van de meeste geluidskaarten.

Het apparaat

Ook de Pro HiFi-Link is, zie figuur 8/4.5-4, ondergebracht in een intern geheel afgeschermde kunststof behuizing. Aan de achterzijde zit de USB-connector, aan de voorzijde zitten vier connectoren voor het verzenden van de digitale en analoge audio-informatie.



Figuur 8/4.5-4: De behuizing van de Pro HiFi-Link.

De kabelsets

Naast het eigenlijke apparaatje bevat de verpakking van de Pro HiFi-Link alle kabels die noodzakelijk zijn voor het werken met het systeem, zie figuur 8/4.5-5:

- een USB-kabel van een meter;
- een optische TOS-link kabel van negen meter;
- een digitale coax kabel van negen meter;
- een analoge stereo kabel van negen meter.

De drie uitgangen werken onafhankelijk van elkaar, zodat u tot drie versterkers op de Pro HiFi-Link kunt aansluiten.



Figuur 8/4.5-5: De indrukwekkende kabelset die bij de Pro HiFi-link wordt geleverd.

Specificaties

Dank zij de ingebouwde speciale audio-DAC met een resolutie van 20 bit verloopt de digitaal-naar-analoog omzetting met minimale vervorming en maximale bandbreedte:

- totale harmonische vervorming:
  minder dan 0,005 %
- kanaalscheiding:
  beter dan 90 dB
- kanaalonbalans:
  minder dan +/-0,05 dB

Systeem vereisten

De HiFi-Link stelt werkelijk minimale eisen aan uw systeem:

4.5 Hoogwaardige audio naar en van de PC met de Xitel audio links

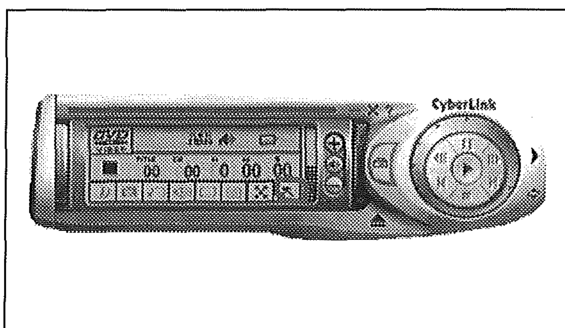
- PC:
  Windows 98, SE, 2000, ME of XP;
  Pentium II van minimaal 350 MHz;
  grafische kaart met support voor DirectDraw;
  DVD-speler;
  USB poort.
- Stereo-installatie:
  optische TOS-link of coaxiale digitale ingang;
  Dolby Digital en/of DTS decoder;
  of een vrije ingang met tulp aansluiting voor stereo.

Ondersteunde software

De Xitel HiFi-Link werk samen met de populairste audiospelers:
- Windows Media Player;
- WinAmp;
- RealAudio Player;
- LiquidAudio Player;
- MusicMatch Jukebox;
- iTunes.

Cyberlink PowerDVD software

Bij de Pro HiFi-Link wordt een versie van "PowerDVD" van Cyberlink geleverd. Een software DVD-speler van de modernste generatie, zie figuur 8/4.5-6, met alle functies die u zich maar kunt wensen.



Figuur 8/4.5-6: De utility "PowerDVD" van Cyberlink maakt deel uit van het Pro HiFi-Link pakket.

Zoals dat tegenwoordig gebruikelijk is, kunt u diverse "skins" kiezen om uw DVD-speler een uniek uiterlijk te geven. Maar achter deze oppervlakte schuilt een prachtig stuk gereedschap, waarmee u niet alleen uw DVD's kunt afspelen, maar bijvoorbeeld ook de audiostream van de DVD op diverse manieren kunt uitvoeren.

INport

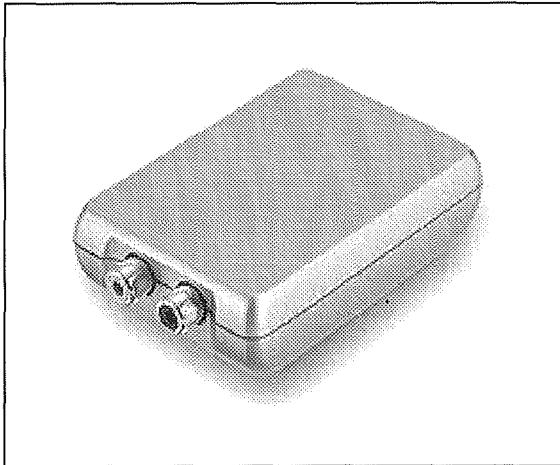
Inleiding

Met de Xitel INport maak u van uw PC of laptop een krachtige opnamestudio met perfect geluid. Met de INport kunnen alle LP's, tapes en cassettes digitaal op de computer worden opgeslagen met behoud van de allerbeste kwaliteit.
Direct aangesloten op de USB-poort van uw computer wordt het signaal digitaal overgebracht. Daardoor zijn er geen nadelige invloeden zoals die vaak voorkomen bij geluidskaarten. Door het ontbreken van aardlussen is de verbinding bovendien absoluut bromvrij.
De INport werkt dus tegengesteld aan de (Pro) HiFi-Link. U tapt het signaal af van uw versterker, bijvoorbeeld via de TAPE-ingang, voert dit signaal via een lange kwalitatief hoogwaardige audiokabel naar de INport en sluit dit apparaat aan op de USB-poort van uw PC. Via een ingebouwde ADC worden de analoge ingangssignalen met een zeer hoge kwaliteit opgezet in digitale geluidssamples die u op uw harde schijf kunt opslaan.
Ook nu wordt er geen gebruik gemaakt van de elektronica van uw geluidskaart of van welke andere elektronische schakeling in de PC. Alle elektromagnetische storingsbronnen in de PC worden dus uitgeschakeld.

4.5 Hoogwaardige audio naar en van de PC met de Xitel audio links

Het apparaat

Zoals uit figuur 8/4.5-7 blijkt, is de elektronica van de INport in een modern vormgegeven kastje ondergebracht. Aan de voorzijde ziet u de twee tulp-connectoren voor het aansluiten van de analoge ingangssignalen. Aan de achterzijde zit de USB-connector, die u met de bijgeleverde kabel met uw PC verbindt. De elektronica in de INport wordt ook nu weer gevoed uit de USB-poort van uw PC.



Figuur 8/4.5-7: Het uiterlijk van de INport van Xitel.

Het pakket

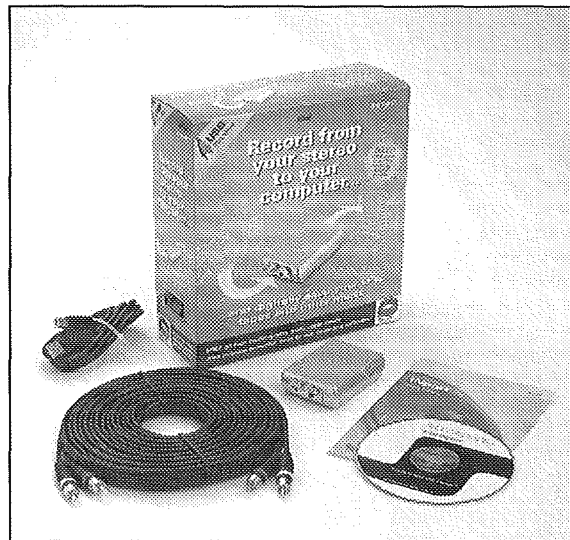
Naast de INport zélf bevat het pakket een **negen meter lange** analoge afgeschermde stereokabel met aan weerszijden vergulde tulp-connectoren en een korte USB-kabel, zie figuur 8/4.5-8. Hoewel geen software noodzakelijk is om met de INport te werken, is een CD-ROM bijgevoegd met speciale software van CFB.

Ground Loop Isolation

Een unieke eigenschap van de INport is dat er een absolute galvanische scheiding bestaat tussen de analoge ingangen en de digitale uitgang. Op deze manier wordt een vervelende storingsbron volledig uitgeschakeld: massalussen.

De meegeleverde CFB software

De meegeleverde CD-ROM bevat twee speciale programma's die door CFB Software zijn ontwikkeld. Met deze utilities kunt u op een nog betere manier uw analoge geluidsbronnen omzetten in digitale audio.

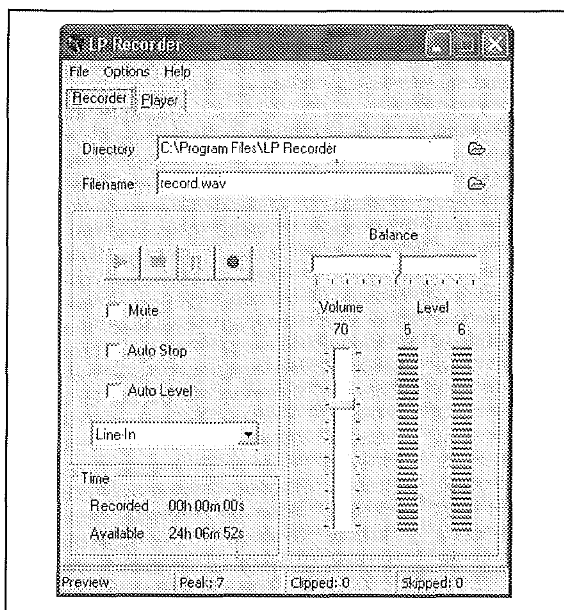


Figuur 8/4.5-8: Het volledige INport pakket.

LP Recorder

Om analoge audio om te zetten in digitale audio heeft u een programma nodig dat de via de USB-poort binnenkomende digitale monsters omzet in een WAV-bestand. Daarvoor bestaan uiteraard diverse utilities en waarschijnlijk heeft u er wel al eentje geïnstalleerd. Het nadeel van de meeste WAV-recorders is echter dat zij een heleboel functies bieden die u nooit gebruikt en daardoor een groot beroep doen op uw kostbare systeembronnen. De bij de INport meegeleverde utility "LP Recorder", zie figuur 8/4.5-9, is speciaal ontworpen met maar één doel voor ogen: op een gemakkelij-

ke manier analoge audio omzetten in een digitale track. Sluit de INport aan op uw PC en uw stereo-installatie, voer een bestandsnaam in, klik op de RECORD-knop en start de geluidsbron. Dat is alles!



Figuur 8/4.5-9: De met INport meegeleverde handige opname-utility "LP Recorder".

De "LP Recorder" bevat de onderstaande functies:

- automatische volume-instelling voorkomt oversturingsvervorming;
- visuele niveaumeters geven het geluidsniveau voor en na recording;
- grote volumeschuifpotentiometer met nauwkeurige schaal;
- berekent de opnameruimte op uw harde schijf in uren en minuten;
- weergave van het piekniveau en van het aantal begrenzingen.

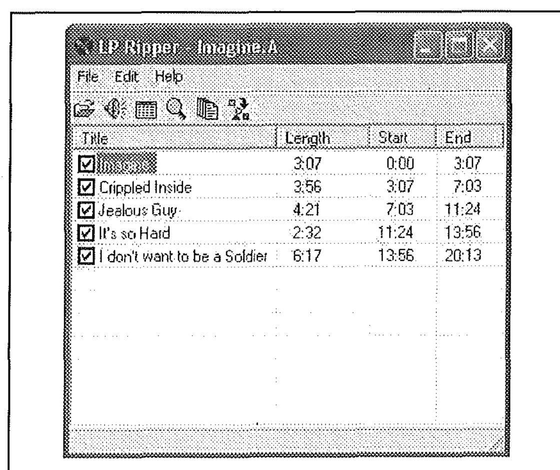
LP Ripper

Als tweede utility wordt de "LP Ripper" meegeleverd, zie figuur 8/4.5-10. Met de "LP Recorder" kunt u een volledige langspeelplaat, radioprogramma of cassette als één groot WAV-bestand op uw harde schijf zetten. Dat proces verloopt automatisch, zonder dat u met een grote pot koffie een uur er bij hoeft te zitten. Met de "CD Ripper" kunt u vervolgens, alweer volledig automatisch, dit grote bestand in afzonderlijke track's verdelen. Het programma reageert uiteraard op de pauzes die steeds tussen twee nummers aanwezig zijn.

Nadien kunt u de afzonderlijke track's ieder een eigen naam geven.

De "LP Ripper" heeft de onderstaande functies:

- luisteren naar de eerste tien seconden van iedere track;
- instellen van fade-in en fade-out van alle track's;
- verwijderen van ruis tussen de track's.



Figuur 8/4.5-10: De utility "LP Ripper" verdeelt een groot opnamebestand in afzonderlijke track's.

Systeem vereisten

- Windows 98, SE, 2000, ME of XP;
- USB poort;
- CD-ROM drive;
- processor van minimaal 300 MHz.

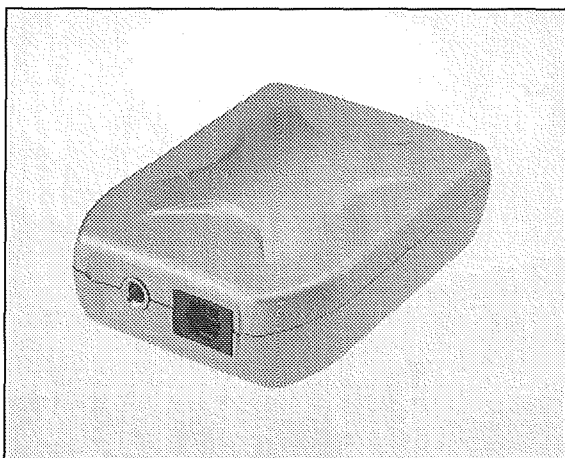
MD-Port I/O

Inleiding

De Xitel MD-Port I/O is speciaal gemaakt voor opname en weergave van en naar MiniDisc apparatuur. Het apparaatje verbindt de MiniDisc met uw PC. Ook nu verloopt het in- en uitlezen van de gegevens via een USB-poort, zodat er geen gebruik wordt gemaakt van in de PC aanwezige elektronische schakelingen. Ook hier is dus gegarandeerd dat de elektromagnetische velden in de behuizing van de PC de kwaliteit van de opnames niet kunnen verstoren.

Het apparaat

Zoals uit figuur 8/4.5-11 blijkt, zit de elektronica van de MD-Port I/O in een klein kunststof kastje, dat intern volledig elektromagnetisch is afgeschermd. Aan de voorzijde bevinden zich twee connectoren. De ene verzorgt de optische verbinding met de MD-speler voor het opnemen op MiniDisc vanuit uw PC.



Figuur 8/4.5-11: Het uiterlijk van de MD-Port I/O.

De tweede verzorgt de verbinding tussen de PC en de hoofdtelefoon uitgang van uw MD-speler. Deze connector word gebruikt als u vanuit uw MD-speler gegevens naar uw harde schijf wilt overbrengen.

Het volledige pakket

Het volledige pakket bevat, zie figuur 8/4.5-12, niet alleen het apparaatje, maar ook de drie noodzakelijke kabels en een CD-ROM met CFB software.



Figuur 8/4.5-12: Het MD-Port I/O pakket.

MD-Port I/O ondersteunt NetMD

NetMD is een uitbreiding van het MiniDisc-formaat waarmee directe datatransfers mogelijk zijn van gecomprimeerde ATRAC-audio. Deze uitbreiding wordt volledig ondersteund door de MD-Port I/O.

Meegeleverde software

Ook bij dit apparaat worden de reeds bekende utilities “LP Recorder” en “LP Ripper” van CFB Software meegeleverd.

Systeem vereisten
Ook MD-Port I/O stelt minimale eisen aan uw systeem:
- Windows 98, SE, 2000, ME of XP;
- USB poort;
- CD-ROM drive;
- Pentium 233 MHz of sneller;
- 32 MB geheugen.

Ondersteunde software
De Xitel MD-Port I/O werkt samen met de populairste audiospelers van dit moment:
- Windows Media Player;
- WinAmp;
- RealAudio Player;
- LiquidAudio Player;
- MusicMatch Jukebox;
- iTunes.

Nadere informatie

Prijzen
Onderstaande door de importeur voorgestelde richtprijzen zijn inclusief 19 % BTW:
- HiFi-Link: € 49,90
- Pro HiFi-Link: € 99,00
- INport: € 72,90
- MD-Port I/O: € 64,90

Verkrijgbaarheid
De Xitel apparaten zijn verkrijgbaar bij de betere computer- en elektronicashop of zijn per postorder uit voorraad te bestellen bij:
Vego VOF
Postbus 32014, 6370 JA Landgraaf (NL)
Telefoon: 045-533.22.00
Fax: 045-533.22.02
E-mail: vego_vof@compuserve.com
Internet: www.vego.nl/xitel

8/4.6

USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

Kennismaking

Onder de naam "PC Performance" brengt Vivanco een aantal apparaatjes op de markt, dat u in de meeste gevallen via een USB-poort op uw PC kunt aansluiten en dat de mogelijkheden van uw PC op een eenvoudige manier uitbreidt. Vivanco levert actieve hub's, adapters waarmee u RS232 en Centronics apparatuur via USB kunt aansluiten, adapters voor WLAN en Bluetooth, draadloze hoofdtelefoons en links en een vrij unieke video digitiser die veel awards heeft gewonnen. De meeste apparaten kunt u zonder kennis van hard- en software gemakkelijk installeren via de bijgeleverde CD-ROM's. Alle apparaten worden geleverd met een Nederlandstalige installatie-instructie op papier.

USB 2.0 Hub Compact

Inleiding

Met deze actieve hub, voorgesteld in figuur 8/4.6-1, sluit u maximaal vier USB-apparaten aan op uw PC. Deze hub is actief, dank zij de meegeleverde netstekkervoeding kunt u ook apparaten die flink wat stroom verbruiken zoals een optische muis zonder problemen op uw PC aansluiten. Windows herkent de hub automatisch, u hoeft dus geen driver te installeren.

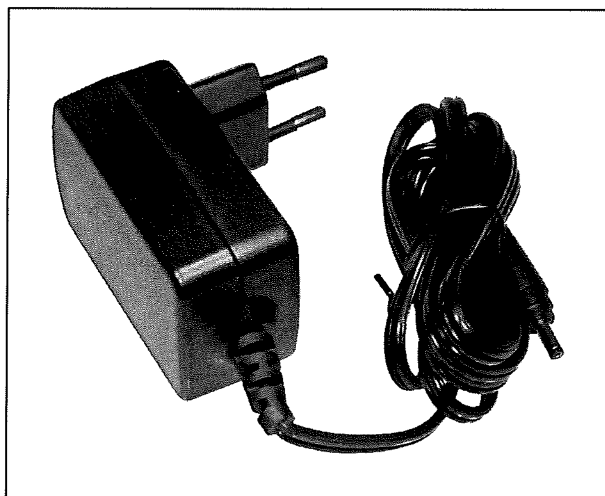
Specificaties
- ondersteunt USB 1.1 en USB 2.0;
- snelheden: 480 Mb/s, 12 Mb/s en 1,5 Mb/s;
- cascadeerbaar;
- uitgangen beschermd tegen overbelasting:
- "Hot Swappable", apparatuur kan op ieder moment worden aangesloten en verwijderd;
- volledig "Plug&Play" onder Windows 2000 en XP;
- afmetingen 82 mm x 55 mm x 20 mm;
- gewicht: 56 g.



Figuur 8/4.6-1: De actieve hub USB 2.0 Compact.

Krachtige voeding
Met de meegeleverde netstekkervoeding, zie figuur 8/4.6-2, worden uw USB-apparaten gevoed zonder dat zij uw laptop belasten. Deze voeding levert 5 V bij 2 A, dank zij dit grote vermogen kunt u ook apparaten die flink wat stroom verbruiken (optische muis) zonder problemen op uw PC aansluiten.

Pakketomvang
- 1 x USB 2.0 Hub Compact;
- 1 x netstekkervoeding 5 V bij 2 A;
- 1 x USB 2.0 kabel;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

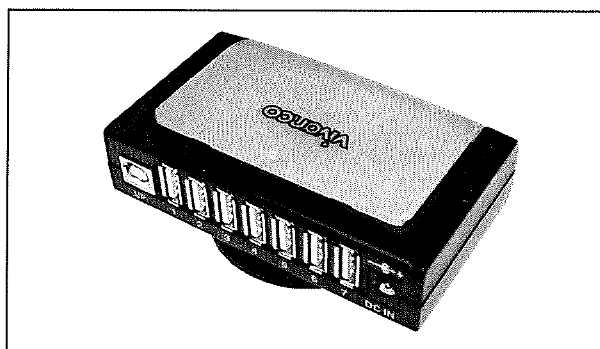


Figuur 8/4.6-2: De meegeleverde netstekkervoeding die 2 A bij 5 V levert.

Compatibiliteit
- Windows 98, ME, 2000, XP;
- Mac OS 10.1 en hoger.

USB 1.0 Hub 7

Inleiding
Met deze actieve hub, zie figuur 8/4.6-3, sluit u maximaal zeven stroomvretende USB-apparaten aan op uw PC. Deze hub is actief, dank zij de meegeleverde zware 4 A geschakelde voeding kunt u ook apparaten die flink wat stroom verbruiken (optische muis) zonder problemen op uw PC aansluiten. Windows herkent de hub automatisch, u hoeft dus geen driver te installeren.

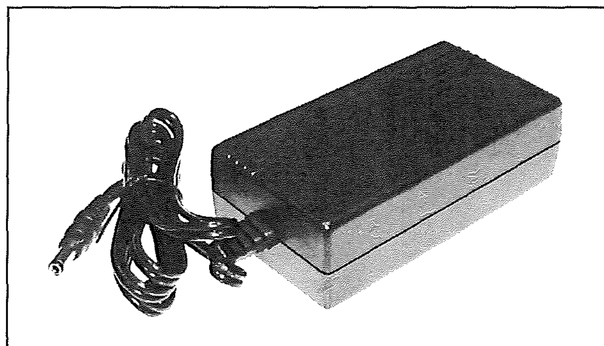


Figuur 8/4.6-3: De actieve USB 1.0 Hub 7.

Specificaties
- ondersteunt USB 1.0 en USB 1.1;
- snelheden: 12 Mb/s en 1,5 Mb/s;
- stroomverbruik: 4 A maximaal;
- cascadeerbaar;
- uitgangen beschermd tegen overbelasting:
- "Hot Swappable", apparatuur kan op ieder moment worden aangesloten en verwijderd;
- volledig "Plug&Play" onder Windows 2000 en XP;
- afmetingen 100 mm x 60 mm x 35 mm;
- gewicht: 120 g.

Krachtige voeding
Met de meegeleverde geschakelde voeding, zie figuur 8/4.6-4, worden uw USB-apparaten gevoed zonder dat zij uw laptop belasten. Deze voeding levert 5 V bij 4 A, dank zij dit grote vermogen kunt u ook apparaten die flink wat stroom verbruiken (optische muis) zonder problemen op uw PC aansluiten.

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC



Figuur 8/4.6-4: De meegeleverde zware geschakelde voeding kan 4 A stroom leveren.

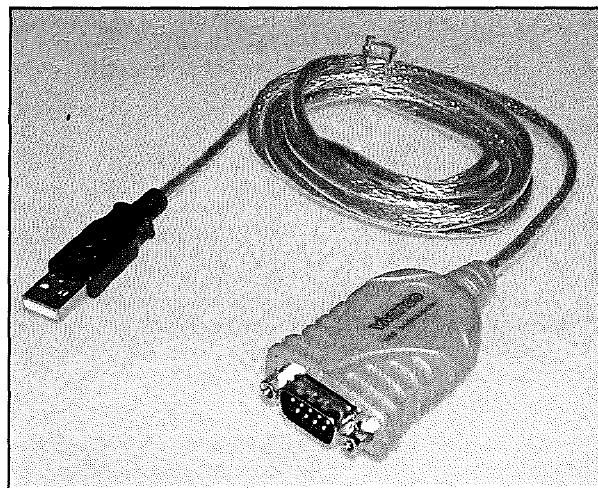
Pakketomvang
- 1 x USB 1.0 Hub 7;
- 1 x geschakelde voeding 5 V bij 4 A;
- 1 x USB 1.0 kabel;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit
- Windows 98, ME, 2000, XP;
- Mac OS 10.1 en hoger.

USB naar RS232 adapter

Inleiding
Met deze adapter, voorgesteld in figuur 8/4.6-5, sluit u seriële apparatuur aan op een USB-poort van uw laptop. Op deze manier kunt u uw oude printers, scanners en camera's ook op uw moderne laptop gebruiken. De adapter ondersteunt UART en alle specificaties van RS232 communicatie. De meegeleverde driver (op CD-ROM) installeert de adapter als virtuele poort COM3. Deze poort ondersteunt echter geen apparatuur die een IRQ aanvraagt of gebruik maakt van I/O-geheugen.

Specificaties
- ondersteunt USB 1.1 en RS232;
- automatische handshake;



Figuur 8/4.6-5: De serieel naar USB adapter.

- data transferrate meer dan 500 kb/s;
- ondersteunt remote wake-up;
- 96 byte buffer voor up- en downstream;
- ondersteunt "Plug&Play";
- geen IRQ noodzakelijk;
- voorzien van mannelijke RS232 connector.

Pakketomvang
- 1 x USB RS232 adapter;
- 1 x CD-ROM met driver;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

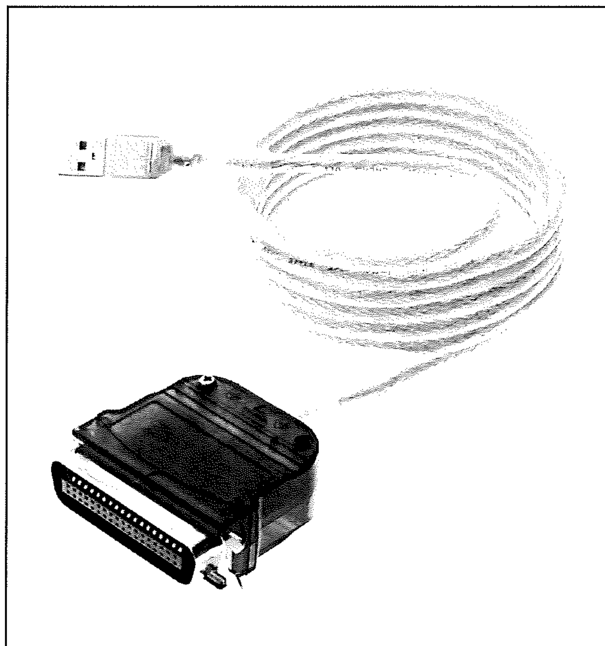
Compatibiliteit
Windows 98, ME, 2000, XP.

USB naar Centronics adapter

Inleiding
Met deze in figuur 8/4.6-6 voorgestelde adapter sluit u parallelle apparatuur aan op een USB-poort van uw laptop. De adapter werkt volledig bidirectioneel en ondersteunt het Centronics-protocol.

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

Ideaal als u die oude naaldjesprinter, die u bijvoorbeeld nog steeds gebruikt voor doorslagafdrukken, ook op uw moderne PC's wilt gebruiken.



Figuur 8/4.6-6: De Vivanco USB naar parallel adapter.

Specificaties

- ondersteunt USB 1.1 en Centronics;
- USB type A naar Centronics 36-pens male;
- IEEE-1284 kabel voor snelle data-overdracht;
- werkt bidirectioneel;
- ondersteunt de standaard parallelle printerpoort LPT1;
- "Hot Plug&Play";
- snelheid tot 1,2 Mb/s.

Pakketomvang

- 1 x USB Centronics adapter;
- 1 x CD-ROM met driver;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit

- Windows 98, ME, 2000, XP.

USB2 N-Link

Inleiding

Met dit in figuur 8/4.6-7 voorgestelde handig apparaatje verbindt u twee PC's via USB en deelt en kopieert bestanden van de ene naar de andere PC. U kunt ook een netwerk opbouwen van maximaal 17 PC's die via de TCP/IP, NetBEUI en IPX/SPX protocollen met elkaar communiceren. De USB2 N-Link werkt met een snelheid van 15 Mb/s bij gebruik van USB 2.0 poorten op alle PC's. Ook geschikt voor USB 1.1 protocol met verlaagde snelheid.
In de functie "gegevensverbindings modus" kunt u met dit apparaatje met een snelheid van 15 Mb/s gegevens uitwisselen tussen twee PC's die zijn voorzien van een USB 2.0 poort. In de functie "brugnetwerk modus" kunt u met diverse identieke apparaatjes een netwerk volgens Intranet-protocol samenstellen tussen maximaal zeventien PC's.

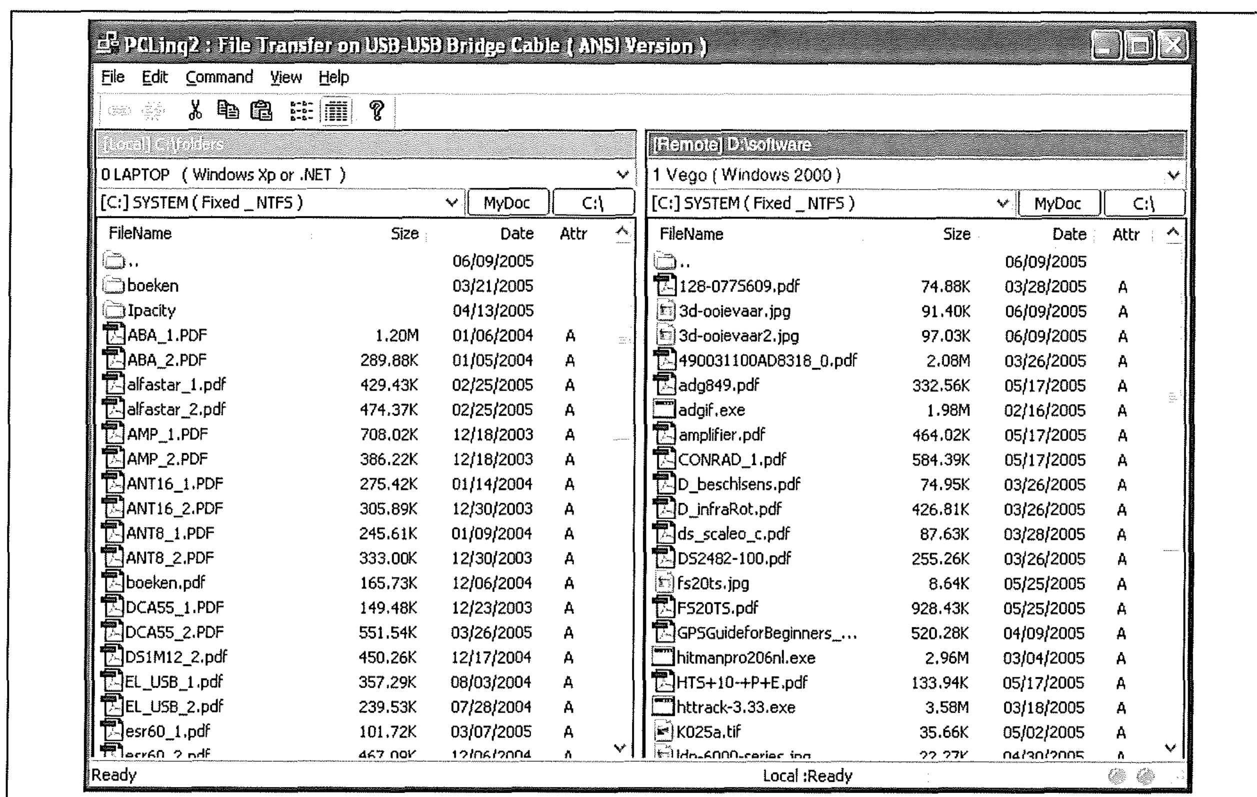


Figuur 8/4.6-7: Met de USB2 L-Link wisselt u snel bestanden uit tussen twee PC's.

Specificaties

- compatibel met USB 1.1 en USB 2.0;

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC



Figuur 8/4.6-8: PCLinq2 heeft twee vensters die de inhoud van de harde schijven van de twee met de N-Link verbonden PC's weergeven.

- gegevensoverdracht tot 15 Mb/s in "gegevensverbindings modus";
- intranet met maximaal 17 PC's;
- ondersteunt TCP/IP, NetBEUI en IPX/SPX protocollen;
- ondersteunt energiebeheer met stand-by functie van Windows;
- ondersteunt remote wake-up functie van Windows.

Het PCLinq2 programma

Dit programma, waarvan figuur 8/4.6-8 een schermafdruk geeft, heeft op beide PC's twee vensters die de inhoud van de harde schijven van de locale en remote PC weergeven. U sleept bestanden van het ene naar het andere venster, de Vivanco USB2 N-Link doet de rest!

De software installeert twee versies:

- ANSI op alle Windows-versies;
- Unicode op Windows 2000 en XP.

U kunt bestanden slepen, openen, aanmaken, wissen, kopiëren en namen van bestanden en mappen wijzigen.

Pakketomvang

- 1 x USB2 N-Link plus twee USB-kabels met USB-connectoren;
- 1 x CD-ROM met drivers en software;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit

- Windows 98SE, ME, 2000, XP.

WLAN USB 11

Inleiding

Met de Vivanco WLAN USB 11, zie figuur 8/4.6-9, communiceert u met uw

laptop of desktop met draadloze openbare of besloten netwerken. De maximale data-overdracht is 11 Mb/s, volgens de IEEE 802.11b norm. De WLAN USB 11 zoekt automatisch contact met een openbaar access point of met de PC's van uw draadloos netwerk. De reikwijdte bedraagt ongeveer 300 m in de open lucht en 100 m in een kantooromgeving. Datasnelheid tot 11 Mb/s, compatibel met IEEE 802.11b. Data-encryptie via 64 of 128 bit WEP.



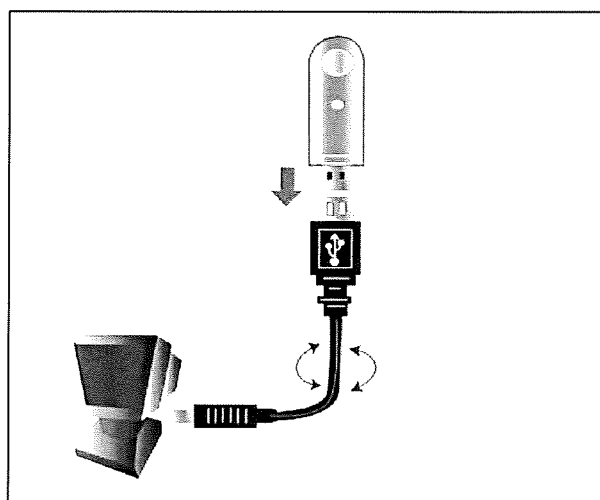
Figuur 8/4.6-9: De WLAN adapter van Vivanco.

Specificaties

- compatibel met USB 1.0 en USB 1.1;
- compatibel met IEEE 802.11b en 802.11g apparatuur;
- frequentiebereik: 2,400 GHz tot 2,497 GHz;
- aantal kanalen: 11 max. (FCC);
- modulatie: DBPSK/DQPSK/CCK;
- maximale snelheid 11 Mb/s;
- antenne: geïntegreerde microstrip;
- 64 of 128 bit WEP encryptie;
- bereik: 100 m IN, 300 m OUT;
- afmetingen: 77 mm x 26 mm x 12 mm;
- gewicht: 12 g.

Handige zwanenhals voor optimale ontvangst

Met de meegeleverde stijve zwanenhals (figuur 8/4.6-10) én USB-verbinding kunt u uw WLAN USB 11 zó uitrichten, dat de antenne de maximale gevoeligheid heeft. Dit ziet u in het configuratievenster. In de meeste gevallen zult u de adapter horizontaal moeten opstellen.



Figuur 8/4.6-10: Met de flexibele zwanenhals stelt u uw WLAN adapter in op maximale gevoeligheid.

Pakketomvang

- 1 x WLAN USB 11 adapter;
- 1 x zwanenhals USB-verbinding;
- 1 x CD-ROM met drivers en software;
- 1 x uitgebreide Nederlandstalige handleiding op CD-ROM.

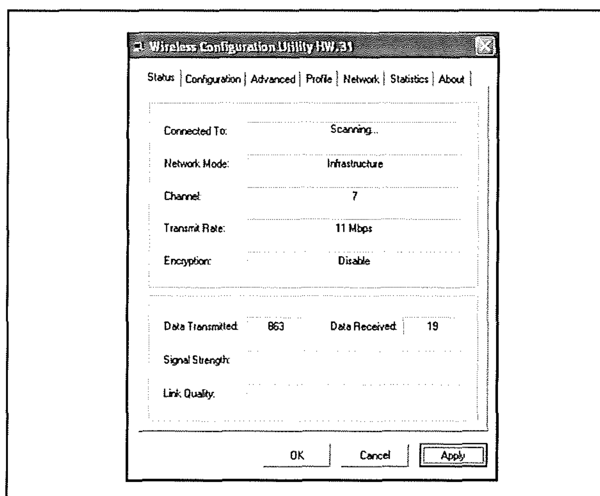
Compatibiliteit

- Windows 98SE, ME, 2000, XP.

Wireless Configuration Utility

Met de in figuur 8/4.6-11 voorgestelde software "Wireless Configuration Utility" kunt u uw draadloos netwerk volledig configureren. **Hiervoor is echter basiskennis over draadloze netwerken beslist noodzakelijk!** In het scherm "STATUS" zoekt uw WLAN USB 11 adapter automatisch naar zenders in de buurt. Door middel van thermometerschalen wordt de signaalsterkte en de kwaliteit van de

verbinding getest. U kunt de transmissiesnelheid instellen op 11 Mb/s, 5,5 Mb/s, 2 Mb/s, 1 Mb/s en Auto. U kunt twee modi instellen: in de "Ad-Hoc modus" zal de WLAN USB 11 automatisch verbinding zoeken met een draadloos station. In de "Infrastructure modus" zoekt de adapter toegang tot een openbaar access point.

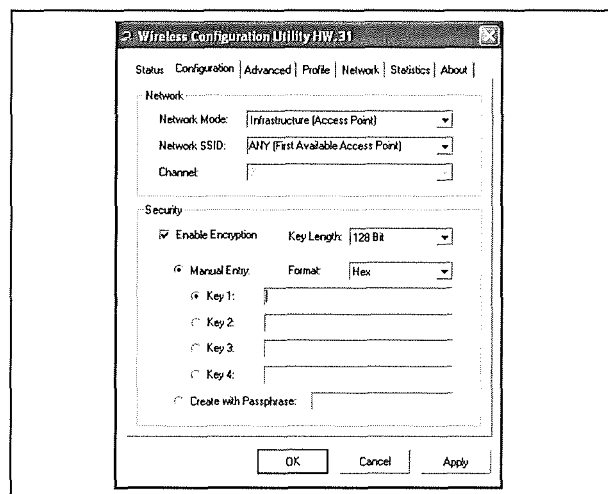


Figuur 8/4.6-11: De "Wireless Configuration Utility".

WEP codering

Deze functie wordt gebruikt om de draadloze communicatie te beschermen tegen afluisteren. Een secundaire functie van WEP is de beveiliging tegen ongeautoriseerde toegang tot een draadloos netwerk. Dit kan worden bereikt door gebruik te maken van de coderingsfunctie. Er zijn twee types codering: 64 bit en 128 bit, zie figuur 8/4.6-12. Selecteer het type dat u wilt gebruiken.
U kunt de sleutel invoeren die u wilt gebruiken (van sleutel #1 tot sleutel #4). De sleutel die u kiest vormt de codering tussen het station waarmee u verbinding heeft. Wanneer u 64 bit kiest moet u 10 waarden invoeren in het bereik 0~F, hexadecimaal. Wanneer u echter 128 bit selecteert, moet u 26 waarden invoeren (0~F, hexadecimaal).

- Verificatietype open systeem:
  Met dezelfde WEP sleutel tussen de stations hoeven de stations niet te worden geverifieerd en dit algoritme is het meest gebruikte.
- Verificatietype shared key:
  Met dezelfde WEP sleutel tussen de stations in dit verificatie algoritme, gebruikt dit type codepakketten waarbij een verificatietekst wordt verzonden die door beide zijden wordt bevestigd. Om te kiezen welk verificatie algoritme zal worden gebruikt, moet u weten welk station dit algoritme het eerst ondersteunt.



Figuur 8/4.6-12: Het instellen van de specificaties van uw WEP codering.

BT USB 100

Inleiding

Met de in figuur 8/4.6-13 voorgestelde Vivanco BT USB 100 Bluetooth adapter, bijgenaamd "AirConAction", verbindt u uw desktop of laptop draadloos met overige Bluetooth apparatuur, zoals PDA's, printers en draagbare telefoons. De

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

AirConAction is een klasse 1 apparaat, dit wil zeggen dat het zendvermogen 100 mW is en het bereik 100 m bedraagt. Dank zij de frequency hopping technologie heeft u geen last van storingen. Datasnelheden tot 723 kb/s.



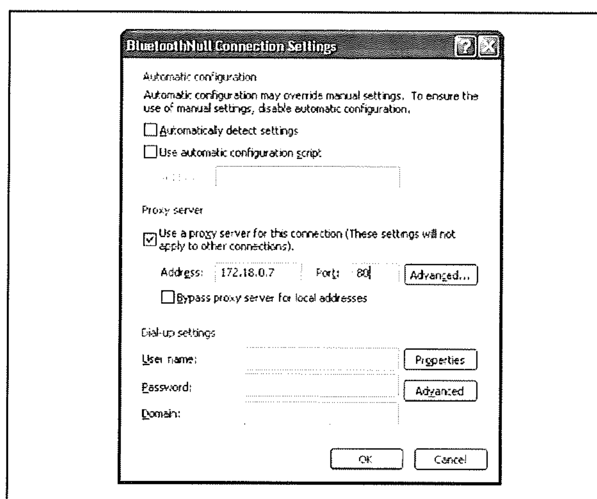
Figuur 8/4.6-13: De Bluetooth adapter BT USB 100 van Vivanco.

Specificaties

- compatibel met USB 1.0 en USB 1.1;
- compatibel met 2,4 GHz Bluetooth technologie;
- opbouw van een PAN (Personal Area Network) mogelijk;
- automatische datasynchronisatie tussen PC en PDA's:
- toegang tot netwerken zonder bedrading;
- bereik tot 100 meter dank zij 100 mW vermogen;
- transferrate tot 723 kb/s;
- gegevensbeveiliging via 128 bit versleuteling;
- afmetingen: 75 mm x 26 mm x 8 mm;
- gewicht: 14 g.

Uitgebreide software meegeleverd

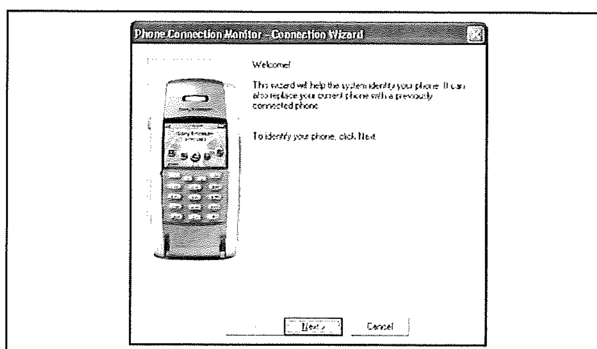
Met de "Bluetooth Management Software"(figuur 8/4.6-14) kunt u alle instellingen van uw Bluetooth communicatie en uw PAN (Personal Area Network) uitgebreid configureren. **Hiervoor is echter basiskennis over draadloze netwerken en Bluetooth beslist noodzakelijk!** Met dezelfde software kunt u ook uw toegang tot Internet configureren.



Figuur 8/4.6-14: De "Bluetooth Management Software".

Phone Connection Monitor

Met deze utility (figuur 8/4.6-15) kunt u de verbinding tussen uw met de AirConAction uitgeruste PC en een mobiele telefoon instellen. Via deze mobiele telefoon kunt u nadien faxen verzenden, wereldwijd telefoneren en Internet bezoeken.

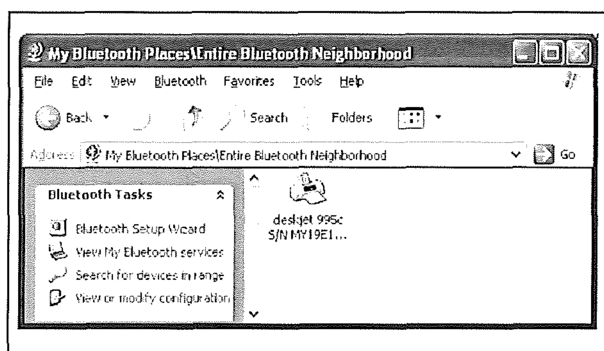


Figuur 8/4.6-15: De "Phone Connection Monitor".

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

Draadloos printen

Print zonder bedrading vanuit uw PC op een Bluetooth compatibele printer! Via "My Bluetooth Places" (figuur 8/4.6-16) krijgt u contact met een Bluetooth printer en kunt u uw documenten draadloos printen dank zij het "Hardcopy Cable Replacement Profile" (HCRP).



Figuur 8/4.6-16: "My Bluetooth Places".

Ondersteunde Bluetooth profielen

- Generic Access Profile (GAP);
- Serial Port Profile (SPP);
- Service Discovery Application Profile (SDAP);
- Generic Object Exchange Profile (GOEP);
- Object Push Profile (OPP);
- File Transfer Profile (FTP);
- Dial-up Network Profile (DUN);
- LAN Access Profile (LAP);
- Fax Profile (FAX);
- synchronisatieprofiel;
- koptelefoonprofiel;
- Personal Area Network (PAN);
- Human Interface Device (HID);
- Hardcopy Cable Replacement Profile (HCRP).

Pakketomvang

- 1 x BT USB 100 "AirConAction" adapter;
- 1 x verlengkabeltje met 2 x USB-connectoren;
- 1 x CD-ROM met drivers en software;
- 1 x Nederlandstalige installatie-instructie;
- 1 x zeer uitgebreide (128 pagina's) Engelstalige handleiding op CD-ROM.

Compatibiliteit

- Windows 98SE, ME, 2000, XP;
- Mac OS 10.2.x en hoger.

CHH 100 hoofdtelefoon

Inleiding

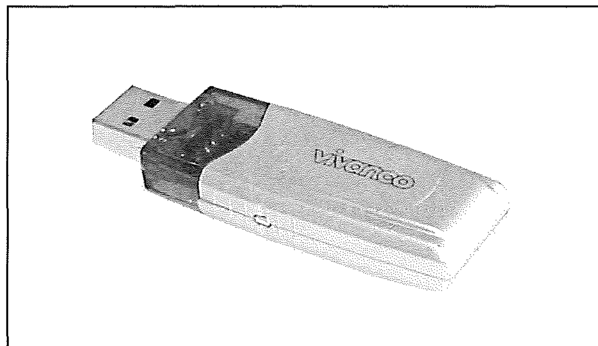
In vier stappen digitale HiFi-weergave via deze draadloze hoofdtelefoon:

- plug de USB-stick in een USB-poort;
- Windows herkent het apparaat als "USB Audio";
- selecteer de audiobestanden;
- schakel de hoofdtelefoon in en geniet van uw audio.

Dank zij de digitale overdracht op 2,4 GHz en het zendvermogen van 10 mW heeft u een absoluut storingsvrij bereik van ongeveer 30 meter.

Digitale zender

Deze kleine zender (figuur 8/4.6-17) plugt u in een USB-poort van uw PC. Dat is alles!



Figuur 8/4.6-17: De kleine zender van het systeem.

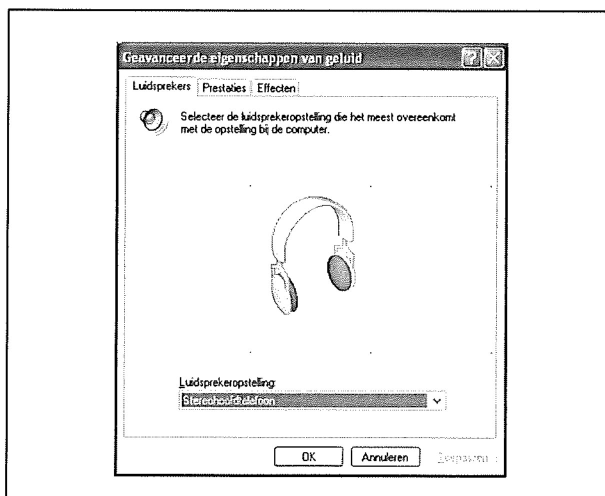
4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

Specificaties zender

- USB 1.1 compatibel;
- digitale transmissie;
- acht kanalen in de 2,4 GHz band;
- zendvermogen 10 mW e.i.r.p.;
- bereik 30 m.

USB Audio automatisch herkend

De zender werkt volgens de "USB Audio" norm. Deze wordt door Windows 2000 en XP automatisch herkend. Bij het inpluggen van de zender wordt de driver automatisch geladen, u hoeft dus géén software te installeren. In het venster "Geavanceerde eigenschappen van geluid" kiest u "Stereohoofdtelefoon" als luidsprekeropstelling, zie figuur 8/4.6-18.



Figuur 8/4.6-18: Het instellen van een hoofdtelefoon als weergave apparaat.

Draadloze batterijgevoede ontvanger

De digitale ontvanger is ingebouwd in de hoofdtelefoon van figuur 8/4.6-19. Deze wordt batterijgevoed en heeft een AAN/UIT schakelaar en een volumeregelaar. De ontvanger zoekt automatisch het kanaal waarop u de zender heeft ingesteld.



Figuur 8/4.6-19: De hoofdtelefoon met ingebouwde ontvanger.

Specificaties ontvanger

- digitale ontvangst;
- absoluut storingsvrij;
- frequentiebereik 20 Hz tot 20 kHz;
- signaal/ruis verhouding 87 dB;
- vervorming kleiner dan 0,1 %;
- werkt ongeveer acht uur op nieuwe batterijen;
- voeding twee AA batterijen.

Compatibel met Vivanco's CHT 100

Vivanco's CHH 100 is volledig compatibel met de draadloze audiolink CHT 100. U kunt beide zenders gebruiken om de ontvanger van het CHT 100 systeem en de hoofdtelefoon CHH 100 aan te sturen.

Pakketomvang

- 1 x USB-stick als zender;
- 1 x hoofdtelefoon met ontvanger;
- 2 x AA batterij;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit

- Windows 98SE, ME, 2000, XP;
- Mac OS 9.2.1 en hoger;
- Linux kernel 2.4 en hoger.

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

CHT 100 audio link

Inleiding

Met de Vivanco CHT100 kunt u audio digitaal en draadloos verzenden van uw PC naar uw geluidsinstallatie en uiteraard ook vice versa:
- sluit de zender aan op de hoofdtelefoonuitgang van uw geluidskaart of laptop;
- sluit de ontvanger aan op de LINE-ingang van uw HiFi;
- verstuur uw audiobestanden draadloos en digitaal van PC naar HiFi!

Dank zij de digitale overdracht op 2,4 GHz en het zendvermogen van 10 mW heeft u een absoluut storingsvrij bereik van ongeveer 30 meter.

Digitale zender

Deze kleine zender, voorgesteld in figuur 8/4.6-20, plugt u in de hoofdtelefoon connector van uw PC. Dat is alles!



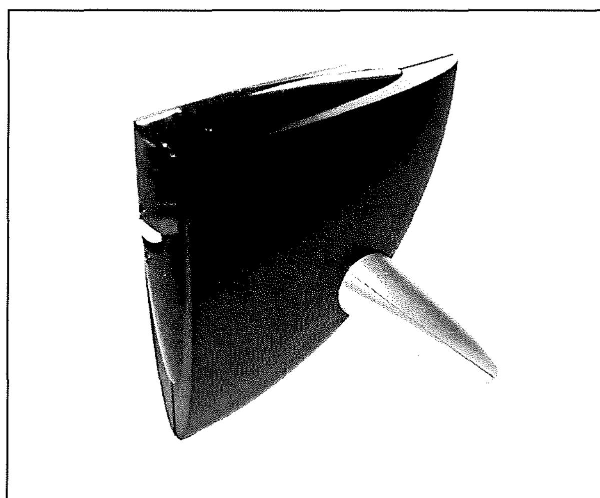
Figuur 8/4.6-20: De draadloze zender van het systeem.

Specificaties zender

- analoge stereo audio in via 2 x male cinch;
- digitale transmissie met foutcorrectie;
- absoluut storingsvrij;
- ingebouwde antenne;
- acht instelbare kanalen in de 2,4 GHz band;
- zendvermogen 10 mW e.i.r.p.;
- bereik 30 m;
- voeding 9 V @ 300 mA met meegeleverde netstekkervoeding.

Digitale ontvanger

De digitale ontvanger van figuur 8/4.6-21 plugt u in de LINE-ingang van uw HiFi-installatie. De ontvanger zoekt automatisch het kanaal waarop u de zender heeft ingesteld.



Figuur 8/4.6-21: De draadloze ontvanger van het systeem.

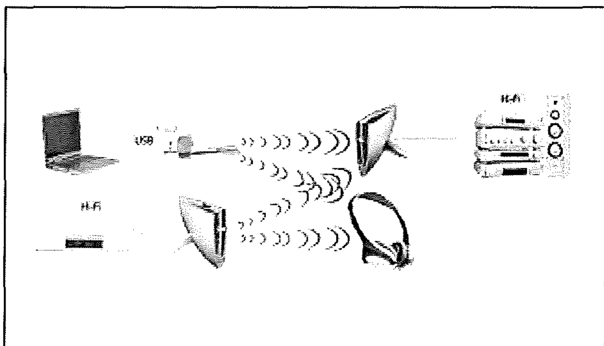
Specificaties ontvanger

- analoge stereo audio uit via 2 x male cinch;
- digitale ontvangst met foutcorrectie;
- absoluut storingsvrij;
- ingebouwde antenne;
- automatische afstemming op zenderkanaal;
- frequentiebereik 20 Hz tot 20 kHz;
- signaal/ruis verhouding 87 dB;
- vervorming kleiner dan 0,1 %;
- bereik 30 m;

- voeding 9 V @ 300 mA met meegeleverde netstekkervoeding.

Ook in de andere richting te gebruiken!
U kunt natuurlijk ook de zender aansluiten op de LINE-uitgang van uw HiFi en de ontvanger op de LINE-ingang van uw geluidskaart. Een indrukwekkend eenvoudige manier om bijvoorbeeld uw oude LP's via uw PC te digitaliseren en om te zetten naar Audio-CD! Denk er echter wél aan dat u dan een voorversterker, zoals de PA 111 moet gebruiken.

Compatibel met Vivanco's CHH 100
Vivanco's CHT 100 is volledig compatibel met de draadloze hoofdtelefoon CHH 100. U kunt beide zenders, zie figuur 8/4.6-22, gebruiken om de ontvanger van het CHT 100 systeem en de hoofdtelefoon CHH 100 aan te sturen.



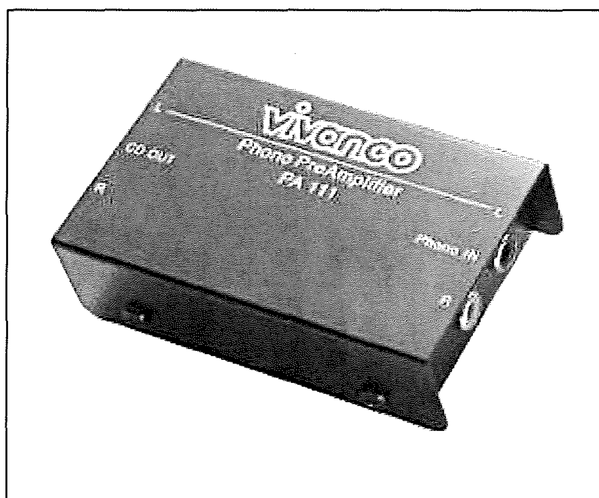
Figuur 8/4.6-22: De twee systemen CHH 100 en CHT 100 kunnen samenwerken.

Pakketomvang
- 1 x CHT 100 zender;
- 1 x CHT 100 ontvanger;
- 2 x netstekkervoeding 9 V @ 300 mA;
- 2 x stereokabel van 2 x male cinch naar 3,5 mm male jackplug stereo;
- 1 x stereokabel 3,5 mm male jackplug naar 3,5 mm male jackplug;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit
- Bruikbaar op alle PC's met audio-uitgang.

PA 111 phono versterker

Inleiding
Met de Vivanco PA 111, zie figuur 8/4.6-23, kunt u de uitgang van uw platendraaier aansluiten op de LINE-ingang van uw geluidskaart. Eindelijk kunt u uw verzameling LP's met optimale kwaliteit via uw PC digitaliseren en omzetten in Audio-CD! De Vivanco PA 111 phono versterker zet u tussen de uitgangskabel van uw platenspeler (Phono IN) en de LINE-ingang van uw geluidskaart of laptop (CD OUT). Dat is alles! U kunt nu uw LP's met maximale geluidskwaliteit via geëigende software digitaliseren, omzetten naar WAV en MP3 of er een Audio-CD van branden.



Figuur 8/4.6-23: De Vivanco PA 111 RIAA-voorversterker.

Specificaties
- ingangssignaal: 2 mV typisch;
- uitgangssignaal: 775 mV max.;
- afmetingen: 9 x 5,2 x 2 cm;

- gewicht: 300 g;
- voeding via meegeleverde netstekker-voeding.

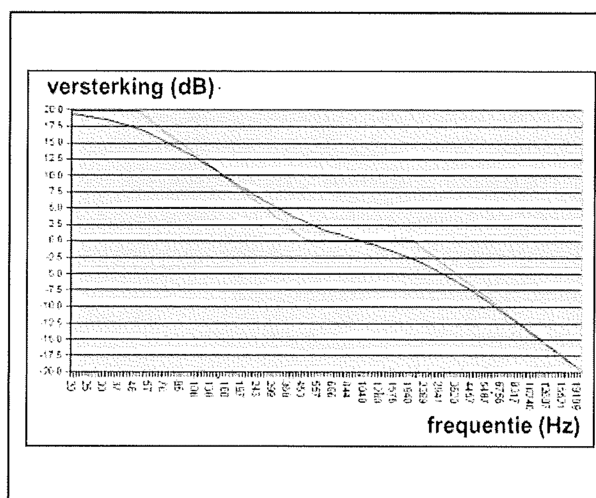
Waarom een phono versterker?
Als u uw oude LP's met uw PC wilt digitaliseren, dan zit u met twee problemen:
- te lage uitgangsspanning van uw draaitafel;
- foutieve frequentieweergave van uw draaitafel.

De elektronica in de Vivanco PA 111 phono versterker verzorgt zowel de versterking van het kleine signaal als de RIAA frequentiecorrectie.

Te lage uitgangsspanning
Het magnetodynamisch element (de "naald") van uw platenspeler geeft een spanning af die maar een paar mV (duizendsten van een volt) groot is. Ter vergelijking: uw CD-speler geeft een spanning af van gemiddeld 500 mV. U moet dus de uitgangsspanning van uw draaitafel flink versterken voor deze naar de LINE-ingang van uw PC kan. Dat versterken moet zo dicht mogelijk bij uw platenspeler gebeuren, anders zal het zeer kleine signaal via lange kabels storingen oppikken. Om dit probleem op te lossen moet u de Vivanco PA 111 phono versterker zo dicht mogelijk bij uw draaitafel zetten.

Foutieve frequentieweergave
Tijdens het snijden van de matrijzen waarmee uiteindelijk LP's werden geperst, paste men een zogenaamde RIAA (Recording Industry Association of America) correctie toe. Deze correctie is niets anders dan het verzwakken van de lage tonen met maximaal 20 dB en het versterken van de hoge tonen met maximaal 20 dB, met als knikpunt 1.000 Hz.

Zou een dergelijke correctie niet worden uitgevoerd, dan zouden de lage tonen heel brede groeven nodig hebben en zouden de hoge tonen verloren gaan in de eigen ruis van het vinyl waarvan de plaat is gemaakt. In een phono versterker zoals de PA 111 vindt het omgekeerde proces, zie figuur 8/4.6-24, plaats waardoor de geluidsweergave weer frequentierecht is.



Figuur 8/4.6-24: Door de RIAA frequentiecorrectie krijgt u een frequentierechte weergave.

Geen zin in lange kabels door uw huis?
Sluit dan de CD OUT van de Vivanco PA 111 aan op de zender van de draadloze audiolink CHT 100. Sluit vervolgens de ontvanger van deze link aan op de LINE ingang van uw geluidskaart. Het geluid van uw LP's gaat draadloos en in optimale digitale kwaliteit van uw woonkamer naar de kamer waar uw PC staat. Let echter op de maximaal te overbruggen afstand van ongeveer 30 meter!

Pakketomvang
- 1 x PA 111 phono versterker;
- 1 x netstekkervoeding;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit
- Bruikbaar op alle PC's met audio LINE-ingang.

I See U webcam

Inleiding
De Vivanco I See U webcam, voorgesteld in figuur 8/4.6-25, is compatibel met alle gangbare instant messengers, zoals NetMeeting en MSN Messenger. U kunt video's opnemen met een maximale resolutie van 352 bij 288 pixels en 25 frames per seconde. Voor smalbandige verbindingen kunt u de resolutie in vier stappen terugschroeven tot minimaal 88 bij 72 pixels. Het beeldformaat is 24 bit RGB, kwaliteit verzekerd.



Figuur 8/4.6-25: De I see U webcam wordt met een handige zwanenhals op een USB-poort aangesloten.

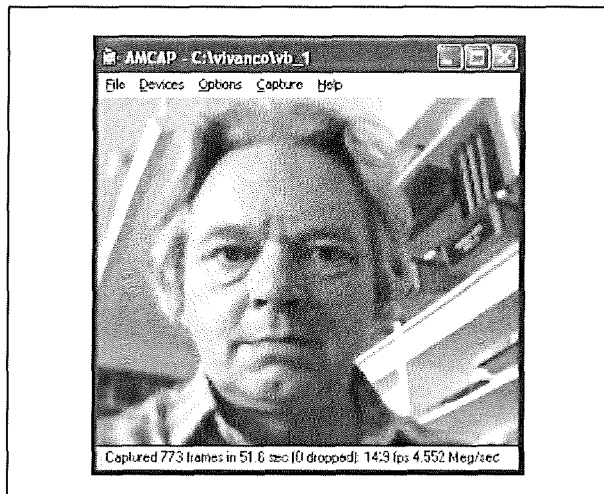
Met het meegeleverde programma AMCap kunt u uw video's op de harde schijf opslaan als AVI.
U kunt de I See U ook gebruiken als invoer voor het bij Windows XP geleverde programma Windows Movie Maker.

Dank zij de flexibele, maar stugge zwanenhals kunt u de Vivanco I See You gemakkelijk in de gewenste stand zetten. Door te draaien aan de lens stelt u het beeld scherp, de focus heeft een bereik van 1 cm tot oneindig. De camera heeft een inschakelbare verlichting door middel van twee felle witte LED's. Helderheid, contrast en witcompensatie worden automatisch ingesteld.

Specificaties
- USB 1.0, 1.1 en 2.0 compatibel;
- CCD-chip 1/5 inch progressive CMOS;
- beeldformaat RGB 24 bit;
- resoluties 352x288, 320x240, 176x144, 160x120 en 88x72;
- maximaal 25 frames per seconde bij 352x288;
- foto via knop op camera met resolutie van 352 x 288;
- belichting minimaal 200 lux voor helder beeld;
- automatische belichtingstijd;
- automatische witbalans, helderheid en contrast;
- focus handmatig instelbaar van 1 cm tot oneindig;
- stroomverbruik slechts 60 mA mét belichting.

AMCap voor het maken van foto's en video's
Op de CD-ROM treft u het programma AMCap aan, zie figuur 8/4.6-26, waarmee u de camera kunt testen en de beelden opslaan als AVI of JPG. Let op! Als u ooit meer dan één USB videodevice heeft geïnstalleerd moet u in het menu "Devices" de selectie "PC Camera 6029 CIF" aanvinken. In het menu "Options" moet u de optie "Preview" aanvinken, anders blijft uw scherm zwart.

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC



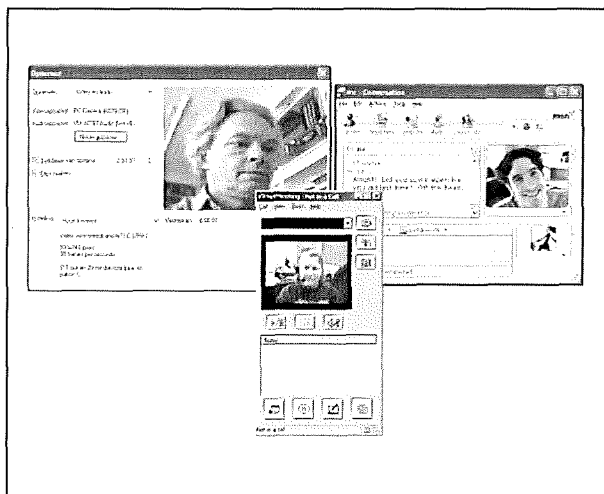
Figuur 8/4.6-26: Het kleine programma AMCap zet de beelden op uw scherm.

Compatibel met de bekendste programma's

Vivanco's I see U webcam kunt u zonder problemen gebruiken met de bekendste programma's die het capturen van video ondersteunen, zoals:

- Microsoft Windows Movie Maker;
- Microsoft NetMeeting;
- Microsoft MSN Messenger;

zie figuur 8/4.6-27.



Figuur 8/4.6-27: De I See U webcam in gebruik in drie bekende Microsoft programma's.

Pakketomvang

- 1 x I See U webcam op zwanenhals en met USB-connector;
- 1 x CD-ROM met driver en applicatie-programma's;
- 1 x versie van Microsoft NetMeeting;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit

- Windows 98SE, ME, 2000, XP;
- Pentium 166 MHz of sneller.

USB Video Digitiser

Inleiding

Met de Vivanco USB Video Digitiser, voorgesteld in figuur 8/4.6-28, bewaart u uw analoge video van camera en VHS onder digitale vorm op uw harde schijf. Dank zij de meegeleverde krachtige video-editing software en DVD authoring software maakt u prachtige digitale films van uw analoog materiaal. U brandt het resultaat naar Video-CD of DVD. Het systeem ondersteunt MPEG1/2/4 en digitaliseert maximaal 30 beeldjes per seconde in VGA-PAL formaat.



Figuur 8/4.6-28: De USB Vivanco Video Digitiser.

4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

Een award winnend apparaat
Vivanco's USB Video Digitiser is in Duitsland door de vooraanstaandste computer tijdschriften getest en heeft talloze awards en aanbevelingen gewonnen:
- PC Magazin: Preistip;
- Video Aktiv Digital: Testsieger;
- PC Direkt: sehr gut;
- PC Pro: Sieger.

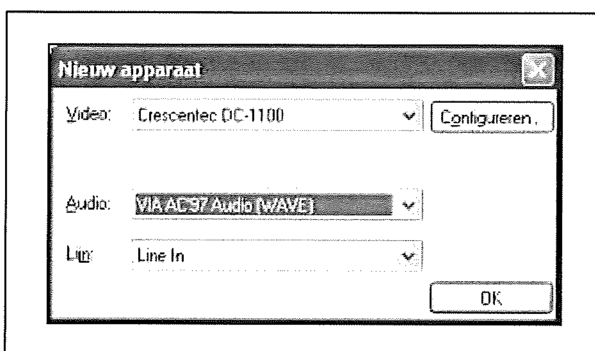
Specificaties
- USB 2.0 compatibel;
- analoge Composite Video- en S-Video ingangen;
- ondersteunt MPEG1/2/4;
- ondersteunt PAL, SECAM en NTSC;
- maximaal 30 beelden per seconde bij VGA-PAL resolutie;
- USB-apparaat naam Crescentec DC-1100.

Video Studio 7 Se DVD
Op de CD-ROM staat de light-versie van dit bekende pakket van ULead, zie figuur 8/4.6-29. Met dit pakket kunt u uw analoge video en audio bewerken, van titels voorzien, flitsende overgangen invoegen, etc. Het resultaat kunt u als Video-CD of DVD branden op een CD-R of DVD-R. U kunt deze light-versie via Internet tegen betaling upgraden naar de complete versie.



Figuur 8/4.6-29: Het meegeleverde pakket "Video Studio 7 Se DVD".

Audio via uw geluidskaart
De Vivanco USB Video Digitiser digitaliseert alleen uw videogegevens. Via de meegeleverde audio bypass kabel kunt u de analoge audio van uw videobron aansluiten op de LINE-ingang van uw geluidskaart. De twee digitale stromen (video en audio) worden beiden aan de software aangeboden en verwerkt tot één digitale stroom, zie figuur 8/4.6-30.



Figuur 8/4.6-30: In dit venster combineert u de video- en audiobronnen tot één stroom.

Pakketomvang
- 1 x Video Digitiser met USB-uitgang en Composite Video/S-Video ingangskabels;
- 1 x Audio bypass kabel, 2 x RCA Cinch naar 3,5 mm stereo;
- 1 x CD-ROM met driver software:
- 1 x CD-ROM met light-versie van Video Studio 7 Se DVD;
- 1 x Nederlandstalige handleiding.

Compatibiliteit
- Windows 2000, XP;
- 1,8 GHz Pentium processor;
- AGP grafische kaart met 4 MB RAM;
- 128 MB systeemgeheugen;
- USB 2.0 poort.

8/4.7

Een laptop van US$ 100,00 voor de derde wereld kinderen

Koffi Annan neemt eerste exemplaar in ontvangst

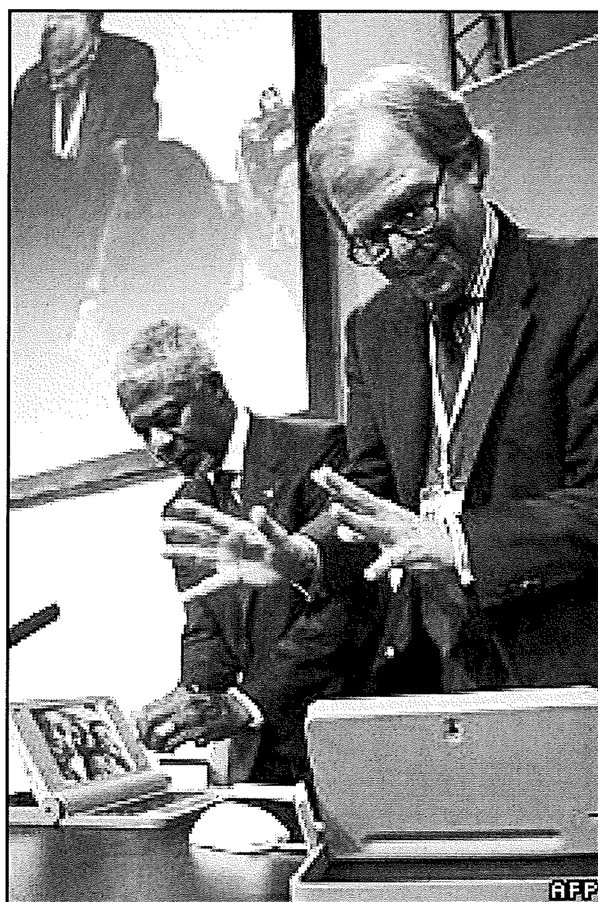
Op 17 november 2005 nam Koffi Annan, secretaris-generaal van de Verenigde Naties, het eerste proto-type van een revolutionaire laptop in ontvangst. Dat gebeurde in Tunis, zie figuur 8/4.7-1, waar op dat moment de "World Summit of the Information Society" (WSIS) plaatsvond. Het proto-type werd overhandigd door Nicholas Negroponte, voorzitter van het "Media Labs" van het "Massachusetts Institute of Technology" (MIT).

Van fabrikant naar regering

Deze laptop werd ontwikkeld met het idee in het achterhoofd dat ieder kind in ieder derde wereld land binnen tien jaar zo'n supergoedkope laptop krijgt van zijn of haar regering. Het zal duidelijk zijn dat dit voor alle derde wereld landen een machtige stap voorwaarts kan betekenen in het verkleinen van de technologische kloof tussen eerste, tweede en derde wereld.

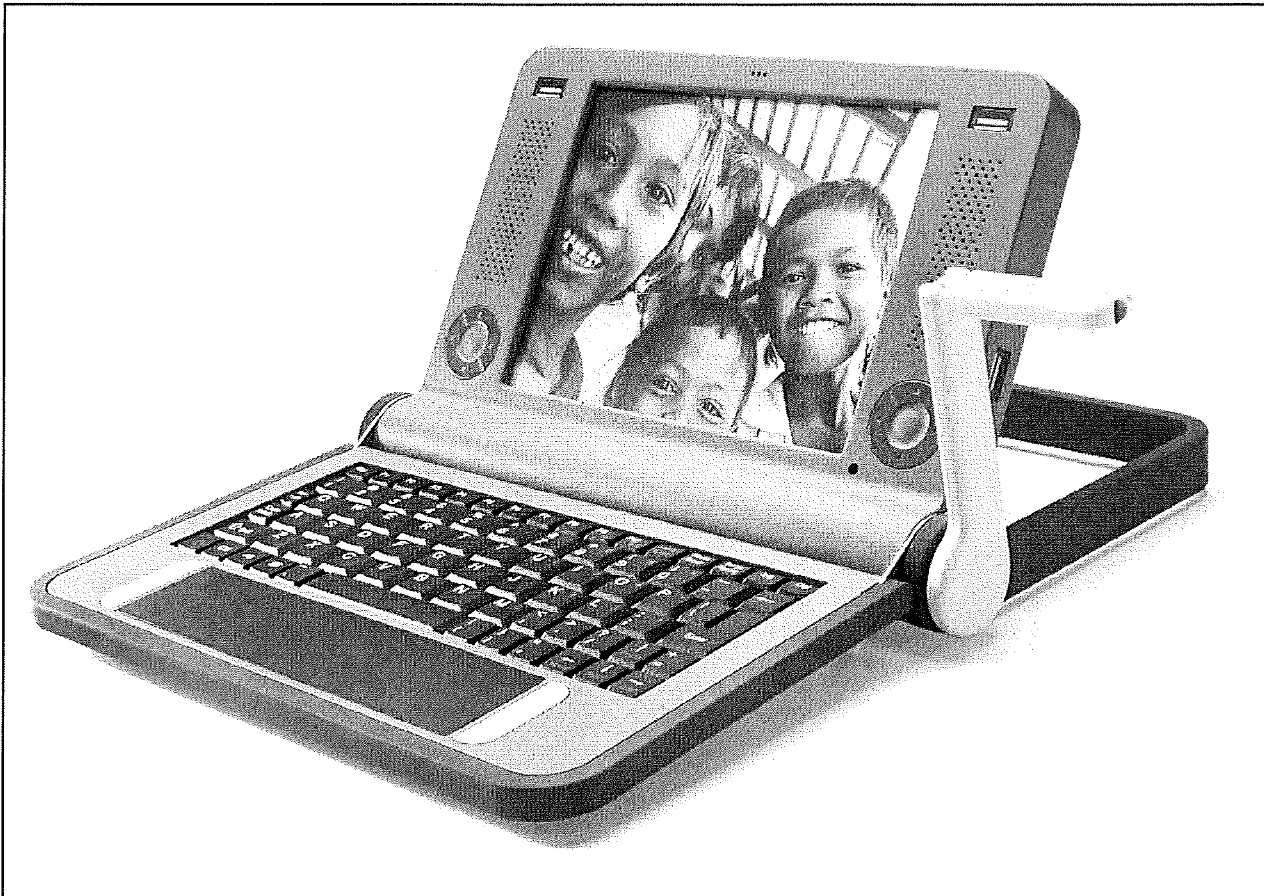
De laptop, die "green machine" wordt genoemd, zal niet via de commerciële verkoop worden aangeboden.

De productie en de verkoop worden uitbesteed aan de nieuw opgerichte nonprofit organisatie "One Laptop Per Child" (OLPC). OLPC staat volledig los van MIT en heeft een eigen raad van commissarissen waarin vertegenwoordigers zitten van AMD, Brightstar, Google, News Corporation, Nortel Networks en Red Hat.



Figuur 8/4.7-1: Koffi Annan neemt het eerste exemplaar van de "green machine" in ontvangst van Nicholas Negroponte.

4.7 Een laptop van US$ 100,00 voor de derde wereld kinderen



Figuur 8/4.7-2: De "green machine" in volle glorie.

Het is de bedoeling dat regeringen van derde wereld landen minstens 1.000.000 exemplaren bestellen, een investering van US$ 100.000.000,00. De administraties van de ministeries worden dan verantwoordelijk voor de verdeling van de "green machines" onder de jeugd.

De "green machine"

De "green machine", zie figuur 8/4.7-2, is in velerlei opzicht een revolutionair apparaat. Dat moet ook wel, want zelfs met de huidige prijs van hardware is het een immense uitdaging om een volwaardige PC te ontwerpen voor ongeveer € 80,00. Zoals een van de ontwerpers het uitdrukte, is een gewone laptop als basis genomen en is nadien met een fileermesje "al het overbodige vet weggesneden".

Wat onmiddellijk opvalt is de grote zwengel aan de rechterzijde van het apparaat. Met deze zwengel wordt een interne generator aangedreven die verantwoordelijk is voor het opladen van de accu's. De "green machine" kan dus zonder netspanning worden gebruikt, wat uiteraard een absolute voorwaarde is voor de toepassing in afgelegen gebieden. Volgens de gegevens van de fabrikant kan men, per minuut zwengelen, energie voor ongeveer tien minuten computeren in de accu's pompen.

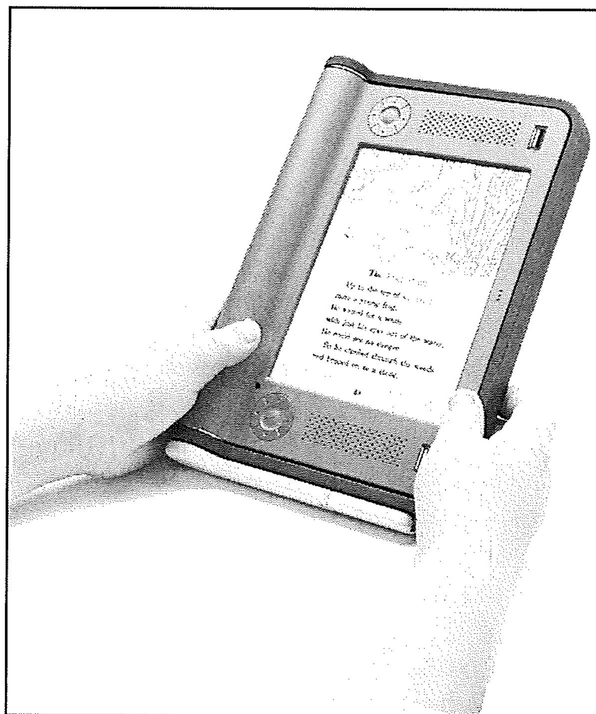
Het zal duidelijk zijn dat deze prestatie alleen maar te halen is als de ontwerpers het stroomverbruik van de hardware tot

4.7 Een laptop van US$ 100,00 voor de derde wereld kinderen

het absolute minimum weten terug te brengen.
Op de eerste plaats wordt een "ouderwetse" AMD-processor toegepast met een kloksnelheid van slechts 500 MHz. Dergelijke processoren zijn veel zuiniger dan de snelheidsmonsters die tegenwoordig in een moderne laptop zitten.
Op de tweede plaats ontbeert het apparaat een stroomverslindende harde schijf. Als geheugen wordt gebruik gemaakt van zuinige flash geheugenchips met een totale capaciteit van 1 GB.
Op de derde plaats is een nieuwe beeldschermtechnologie ontwikkeld, die u weliswaar nooit zult aantreffen in een commerciële laptop, maar voor dit doel goed genoeg is. In plaats van een hoge resolutie LCD-scherm met de energievretende backlight verlichting is gekozen voor een array van minuscule LED'jes in de drie basiskleuren. Zo'n scherm verbruikt ongeveer tien keer minder energie dan een conventioneel beeldscherm en is bovendien veel robuuster. Tóch heeft dit scherm een resolutie van 1 Megapixel en een diameter van zeven inch. Als dit beeldscherm in massaproductie wordt genomen verwachten de ontwerpers dat de kostprijs onder de US$ 35,00 uitkomt. Onvoorstelbaar goedkoop, maar nog steeds het duurste onderdeel van het apparaat.
Op de vierde plaats wordt geen muis meegeleverd, omdat de moderne optische muizen ook heel wat energie verbruiken. Onder het toetsenbord is een groot touchpad aangebracht, waarmee de cursor over het scherm kan worden verplaatst.

Multifunctioneel apparaat

De vormgeving van de "green machine" is al even revolutionair als de toegepaste elektronica. Omdat de laptop voor diverse doelen inzetbaar moet zijn, hebben de ontwerpers heel goed nagedacht over de manier waarop de vormgeving op een voor de hand liggende manier aan deze multifunctionaliteit kan bijdragen. Het ontwerp van de behuizing werd uitbesteed aan het Amerikaanse bedrijf "Design Continuum". Daarbij werd gebruik gemaakt van de "constructionist" theorieën van Seymour Papert en Alen Kay en van de ideeën die grondlegger Negroponte in zijn boek "Being Digital" heeft gepubliceerd.

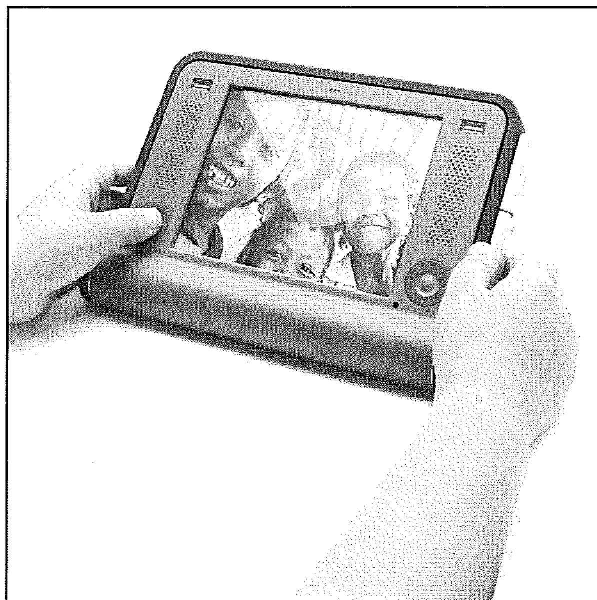


Figuur 8/4.7-3: De "green machine" als e-book reader.

In de derde wereld is de verspreiding van schoolboeken nog steeds een groot probleem. Niet alleen zijn boeken duur, maar ze zijn zwaar en dus moeilijk te transporteren. Bovendien zijn boeken niet altijd lang bestand tegen de soms extreme weersomstandigheden in derde

4.7 Een laptop van US$ 100,00 voor de derde wereld kinderen

wereld landen. De "green machine" moet dus ook kunnen dienen als reader voor e-books. Deze zijn immers spotgoedkoop en gemakkelijk via internet en CD-ROM te verspreiden. De behuizing van de laptop is zo slim bedacht dat, door het apparaat op een speciale manier in elkaar te vouwen, een echte e-book reader ontstaat, zie figuur 8/4.7-3.
Via de toetsen rond het display kan het kind door de pagina's van het e-book bladeren.
In de derde wereld heeft men te maken met veel analfabetische kinderen die het toetsenbord met al die onleesbare hiërogliefen als bedreigend ervaren. Om die reden kan het toetsenbord ook in de landschapsmodus van het beeldscherm worden weggeklapt, waardoor een soort van educatieve spelletjescomputer ontstaat, zie figuur 8/4.7-4.



Figuur 8/4.7-4: Door de "green machine" 90 graden te draaien en het beeldscherm in landscape mode te zetten ontstaat een PC voor educatieve spelletjes en video's.

Communicatie met de buitenwereld

Voor een PC zonder floppy-drive en zonder CD-ROM loopwerk moeten innovatieve manieren worden bedacht om het apparaat te laten communiceren met de buitenwereld. Het proto-type is voorzien van vier USB-poorten en WiFi. Via door het MIT ontwikkelde software kan men een aantal "green machines" in een peer-to-peer netwerk opnemen, waardoor kinderen op school met elkaar en met de leraar kunnen communiceren. Deze nieuw ontwikkelde communicatiesoftware is uiterst intelligent. Haal een paar "green machines" uit de doos, laadt de accu's op en de hard- en software herkennen onmiddellijk de aanwezigheid van de andere "green machines" en leggen automatisch een netwerk aan. Dit systeem wordt "mesh networking" genoemd.

Software

Het is de bedoeling dat de "green machines" draaien onder Linux. Ook dit is een belangrijke bijdrage aan het verlagen van de kosten, omdat er dan geen rechten aan Microsoft moeten worden betaald en voor dit platform een overweldigende hoeveelheid freeware ter beschikking staat. Dank zij Linux kan men alles met de "green machine" doen dat ook met een échte dure laptop kan, behalve het opslaan en bewerken van grote hoeveelheden gegevens.

Onderhandelingen

Op dit moment zijn onderhandelingen gaande tussen de OLPC en de regeringen van China, Brazilië, Thailand en Egypte. Goeverneur Mitt Rommey wil er een half miljoen aanschaffen voor de kinderen van de staat Massachusetts. In

4.7 Een laptop van US$ 100,00 voor de derde wereld kinderen

principe kan de productie in het voorjaar van 2006 starten. OLPC eist echter boter bij de vis: minstens vijf regeringen moeten eerst de noodzakelijke 100 miljoen US-dollars ter beschikking stellen alvorens de productie van de eerste vijf miljoen exemplaren wordt opgestart. Als de onderhandelingen vlot verlopen, kunnen de eerste "green machines" dan in het derde kwartaal van 2006 van de lopende band rollen.

Nadere gegevens

Nadere gegevens over en verdere ontwikkelingen rond dit prachtige initiatief zijn te volgen op www.laptop.media.mit.edu.

4.7 Een laptop van US$ 100,00 voor de derde wereld kinderen